Константин
Эдуардович

Циолковский

КАЛУГА
1935

Константин
Эдуардович

Циолковский

Сборник, посвященный памяти знаменитого деятеля науки

Издание второе, дополненное

Издание редакции газеты „Коммуна“
Калуга 1935

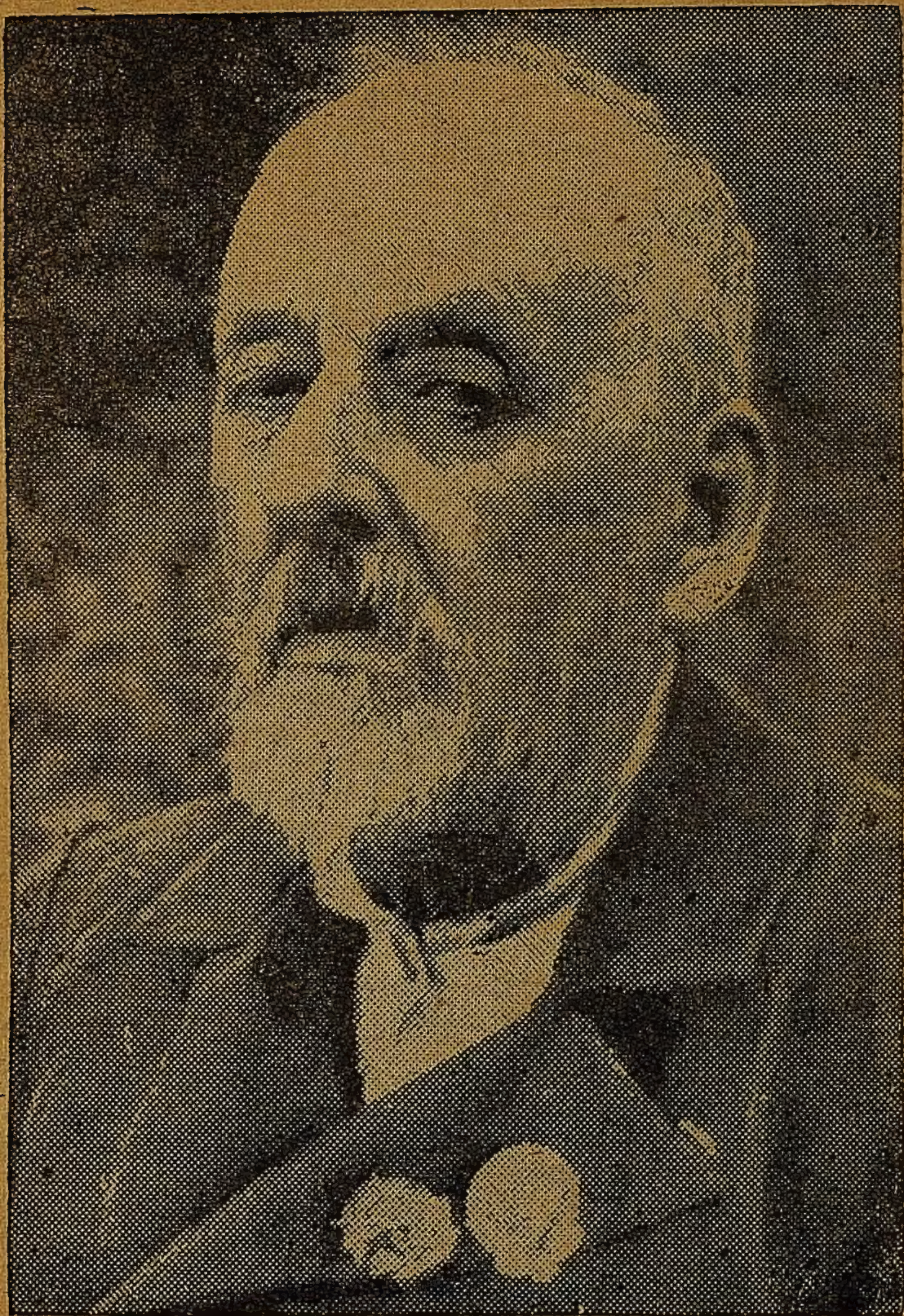
Первое издание нашего сборника, все 5000 экземпляров, разошлось в несколько дней. Общественность проявила большой интерес к жизни и деятельности знаменитого деятеля науки К. Э. ЦИОЛКОВСКОГО.

Мы выпускаем второе издание, пополнив сборник новыми материалами и несколько сократив хронику траурных дней. Присылайте ваши отзывы о сборнике по ардесу: Калуга, редакция газеты „Коммуна“, для редакции сборника „Константин Эдуардович Циолковский“.

Лишь Октябрь принес признание трудам самоучки; лишь Советская власть и партия Ленина — Сталина оказали мне действенную помощь.

К. ЦИОЛКОВСКИЙ.

I



Константин Эдуардович
ЦИОЛКОВСКИЙ

ЦК ВКП(б)—вождю народа тов. СТАЛИНУ

Мудрейший вождь и друг всех трудящихся, т. СТАЛИН!

Всю свою жизнь я мечтал своими трудами хоть немного продвинуть человечество вперед. До революции моя мечта не могла осуществиться.

Лишь Октябрь принес признание трудам самоучки; лишь Советская власть и партия ЛЕНИНА — СТАЛИНА оказали мне действенную помощь. Я почувствовал любовь народных масс, и это давало мне силы продолжать работу, уже будучи больным. Однако сейчас болезнь не дает мне закончить начатого дела.

Все свои труды по авиации, ракетоплаванию и межпланетным сообщениям передаю партии большевиков и Советской власти — подлинным руководителям прогресса человеческой культуры. Уверен, что они успешно закончат эти труды.

Всей душой и мыслями Ваш,
с последним искренним приветом всегда Ваш
К. ЦИОЛКОВСКИЙ.

13 сентября 1935 г.

Знаменитому деятелю науки тов. К. Э. ЦИОЛКОВСКОМУ

Примите мою благодарность за письмо, полное доверия к партии большевиков и Советской власти.

Желаю Вам здоровья и дальнейшей плодотворной работы на пользу трудящихся.

Жму Вашу руку. И. СТАЛИН.

МОСКВА тов. СТАЛИНУ

Тронут Вашей теплой телеграммой. Чувствую, что сегодня не умру. Уверен, знаю — советские дирижабли будут лучшими в мире.

Благодарю, товарищ Сталин, нет меры благодарности.

К. ЦИОЛКОВСКИЙ.

Великий источник нашей силы

„Правда“, 14 сентября 1935 г.

Буржуазия объявила капиталистическую частную инициативу вечным двигателем исторического прогресса. История показала всю спекулятивность этой точки зрения. В годы мирового экономического кризиса с особой наглядностью обнаружилось полное бессилие капиталистической частной инициативы перед глубочайшими пороками капитализма, ведущими его к гибели. Капиталистическая частная инициатива, как двигатель прогресса, пришла к банкротству, она исчерпала сама себя и в состоянии породить лишь экономический хаос, хозяйственный распад, кровопролитные войны и новые страдания для трудящегося человечества.

Единственной целью капиталистической частной инициативы всегда была нажива, а почвой, на которой она произрастала,— безжалостная эксплоатация наемных рабов. Рыцари и герои капиталистической частной инициативы,— самые бесчеловечные, самые гнусные эксплоататоры народа, его кровопийцы и мироеды. Выставлявшаяся апологетами капитализма, как всеобщая возможность для проявления талантов и способностей, капиталистическая частная инициатива на самом деле была и является монопольным правом богатых на безудержную эксплоатацию городской и сельской бедноты.

Капиталистическая частная инициатива умирает вместе с капитализмом. На смену ей в социалистическом обществе приходит общественная инициатива, которая поднимает производительные силы народа на недосягаемую высоту.

Инициатива органически присуща большевизму. Иначе и не может быть, ибо большевизм является самым революционным из всех политических направлений, а инициатива составляет душу революции. Захват власти, пятилетка, инду-

стриализация страны, коллективизация сельского хозяйства — все это было проявлением величайшей революционной инициативы рабочего класса и трудового крестьянства, руководимых самой инициативной из всех, когда-либо существовавших партий,—партией Ленина и Сталина, повернувшей в новое русло всю историю человечества.

Миллионы рядовых строителей нового общества, тысячи и десятки тысяч организаторов и руководителей с невиданным воодушевлением и подлинным энтузиазмом работают, трудятся изо дня в день, движимые не кнутом эксплоататора, не жаждой капиталистической наживы, не страхом перед голодной безработицей, а великим сознанием необходимости всеобщего труда ради всеобщего блага, ради процветания и могущества нашей родины. В отличие от капиталистической частной инициативы, позволяющей ничтожной кучке богатых и их прихлебателей возвыситься над миллионами тружеников, подавить и растоптать их индивидуальность, задушить скрытые в народе таланты и способности, общественная инициатива социализма дает широкий простор росту индивидуальных способностей и творческих проявлений всех трудящихся.

Большевистская партия и советская власть прилагают величайшие усилия к развитию общественной инициативы, с исключительным вниманием и заботой относятся к каждому ее проявлению, будь то инициатива коллектива или инициатива отдельного человека.

Никогда еще не бывало, чтобы с уст всей многомиллионной страны не сходили имена людей, которые заняты, казалось бы, самой будничной профессией, еще никогда доселе не выдвигавшей знаменитых людей. Буржуазный строй прославляет выдающихся эксплоататоров, как Крупп или Морган, выдающихся бандитов, как Аль-Капонэ, выдающихся проходимцев, как Распутин или Казанова, свирепых палачей народа, как фашист Вессель. Советский же строй выдвигает на первый план и прославляет людей героического труда, как ударники-шахтеры, Изотов, или Стаханов, как ударник-комбайнер Дрига, или колхозный бригадир Литвиненко, как энтузиасты науки Мичурин или Циолковский.

С какой потрясающей силой звучит публикуемое выше письмо К. Э. Циолковского товарищу Сталину! Вот вам живой, неотразимый пример для сравнения мира капитализма и мира социализма. В огромной теплоте сталинского ответа выдающемуся деятелю науки чувствуется биение

сердца нашего народа, который умеет выдвигать и ценить таланты.

Текущий год принес нам богатый урожай творческой инициативы масс: борьба за рентабельность в металлургии, стахановское движение в Донбассе, отличничество в машиностроении, появление целой плеяды замечательных работников на железных дорогах, рекорды совхозных и колхозных комбайнеров и т. д.

«Производственный план есть живая и практическая деятельность миллионов людей», — говорит Сталин. И вот живая и практическая деятельность наших славных передовиков, лучших ударников производства снова и снова показывает, что инициатива масс может обеспечить социалистическому строительству такие успехи, которые ни в каких программах не записаны.

Что для этого нужно? Нужно, чтобы инициатива передовиков поддерживалась и подхватывалась всей массой. Тогда она сделает чудеса. К сожалению, нередко замечательные достижения передовиков остаются достоянием лишь небольшого круга работников и, не будучи освоены широкой массой работников, через известное время сходят на-нет. Так, например, было с рекордами наших бетонщиков, которые не получили широкого применения в практике наших строительств. Эта же опасность может возникнуть и в отношении стахановского движения в Донбассе, если этот замечательный опыт будет законсервирован лишь на отдельных участках, как это сделали угольные тресты с изотовским движением.

Сила творческой инициативы масс состоит не только в блеске ее отдельных проявлений, но и в широте ее распространения. Поощрение развития творческой инициативы масс составляет одну из важнейших задач руководства на всех участках социалистического строительства. Проявлять инициативу — это не значит гнаться только за придумыванием нового. Это значит проявлять также величайшее упорство в практическом осуществлении всего того, что достигнуто и проверено опытом других.

Пути для проявления инициативы наших работников неисчислимы, поле для приложения сил, способностей и талантов необъятно. На заводе ли, в колхозе ли, за прилавком ли магазина, за кафедрой ли учителя, на руководящем посту, на рядовой ли работе, — всюду имеется неограниченная возможность проявлять инициативу, чтобы работать еще лучше,

чем сейчас мы работаем, чтобы еще быстрее двигать вперед наше общее дело, чтобы улучшать и украшать жизнь трудящихся.

Большевик, партийный или непартийный, — это человек, который свою беспредельную преданность делу рабочего класса умеет соединить с бьющей ключом инициативой на пользу социалистическому строительству.

Общественная инициатива строителей социалистического общества является великой силой, которая аккумулирует все творческие способности нашего великого народа для торжества социализма, для блага трудящихся.

К. Циолковский

Черты моей жизни

1857—1935 гг.

Я родился в селе Ижевском, Спасского уезда, Рязанской губ. Сначала был очень смышлен и забавен. Меня очень любили и звали «птицей». Почему — не понимаю, но совпадение странное.

В детстве я страстно любил читать и читал все, что было и что можно было достать.

Любил мечтать и даже платил младшему брату, чтобы он слушал мои рассказы. Мы были маленькие и мне хотелось чтобы дома, люди и животные — все было тоже маленькое. Потом я мечтал о физической силе. Я, мысленно, высоко прыгал, взбирался как кошка на шесты, по веревкам. Мечтал и о полном отсутствии тяжести.

Любил лазить на заборы, крыши и деревья. Прыгал с забора, чтобы полетать. Любил бегать и играть в мяч, лапту, городки, жмурки и проч.

Запускал змеи и отправлял на высоту по нитке коробочку с тараканом.

На дворе у нас во время дождей и осенью была огромнейшая лужа. И вода, и лед приводили меня в мечтательное настроение. Пробовали плавать в корыте и делать зимой из проволоки коньки. Их я делал, но расшибался на льду так, что искры из глаз сыпались. Наконец, откуда-то достали испорченные, настоящие коньки. Поправили их. Кататься выучился в один день. Даже съездил на них в тот же день за чем-то в аптеку.

Вот отрывочные впечатления периода нормального существования до глухоты (10 лет). Он ничем особенным не отличается от жизни обыкновенных детей.

Теперь уже пойдет биография человека, полуглухого. Она не может быть яркой, так как не обильна внешними впечатлениями. Также бедность, изолированность и замкнутость этому способствовали.

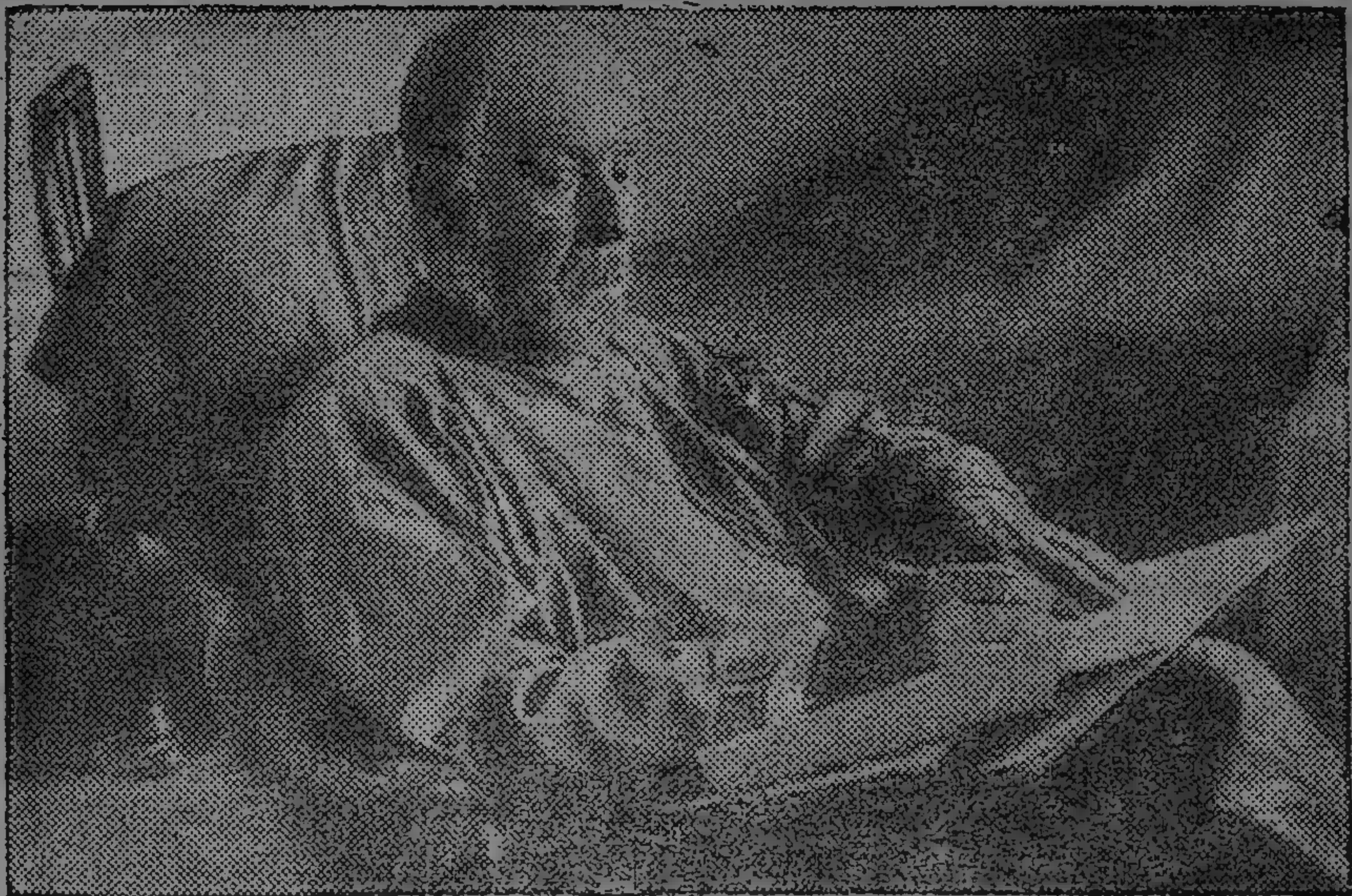
* *
*

Лет 10—11, в начале зимы, я катался на салазках. Простудился. Простуда вызвала скарлатину. Заболел, бредил. Думали, умру, но я выздоровел, только сильно оглох и глухота не проходила. Она очень мучила меня. Я ковырял в ушах, вытягивал пальцем воздух, как насосом и думаю, сильно себе этим повредил, потому что однажды показалась из ушей кровь.

Понятно, что моя глухота с детского возраста, лишив меня общения с людьми, оставила меня с младенческим знанием практической жизни, с которым я пребываю до сих пор. Я поневоле чуждался ее и находил удовлетворение только в книгах и размышлении. Вся моя жизнь состояла из работ, остальное было недоступно.

Благодаря добрым знакомым, отец был определен на какую-то маленькую должность по лесному ведомству в город П. Там была прекрасная многоводная река. Летом купались. Тут я выучился плавать. Мы пользовались свободой, ходили, куда хотели. Меня удивляет, как я не утонул в этой реке. Однажды это чуть не случилось, хотя и не во время купанья. Было половодье. Лед шел, потом остановился. День был прекрасный, солнечный. Мне захотелось покататься на льдинах. Они приперли к самому берегу и перейти на них ничего ни стоило. Спускаемся с товарищем с горы вниз на берег. Скачем по льдинам. Между льдинами сильно засоренная вода, которую я принял за грязную льдину. В эту воду я и провалился. От холода разинул рот. Ко мне спешит на помощь товарищ, попадает в ту же ледяную ванну и тоже раскрывает рот. Эта маленькая неудача и спасла нас. Лед еще стоял. Мы выкарабкались из воды и побежали домой, сушить. Не будь этого купанья, мы дождались бы движения льда и наверняка, после катанья, утонули бы.

В городе был хороший сад. В нем громадный, на 10 человек очень тяжелый ящик на веревках со скамьями. Вздумал я этот ящик покачать. Раскачал, а удержать не мог. Перегнул он меня в дугу, но спинной хребет все же не сломал. Несколько времени я лежал, корчась от боли. Думал, умираю.



К. Э. Циолковский за работой.
Снимок сделан в 1932 году.

Но все же скоро оправился и пошел с братом домой. Последствий не было. Но ящик сняли, хотя даже я родителям о происшествии ничего не говорил — боялся.

Была у нас старинная, но довольно высокая церковь. Наверху ее была башня с балкончиком, как каланча. Может быть она и служила раньше пожарной каланчей. На святую мальчики лазили на ее колокольню звонить. Увязался и я, но не звонил, а взбирался выше на самый балкончик. Вид оттуда был прекрасный. Я был один. Никто не дерзал туда лазить. Мне же это доставляло громадное удовольствие: все было под ногами. Я то садился, то стоял, то ходил кругом. Вздумал однажды покачать кирпичную ограду. Не только она, но и вся верхушка закачалась. Я пришел в ужас, представив себе мое падение со страшной высоты. Всю жизнь потом мне иногда снилась эта качающаяся башня. Все же я жалел, что ход на башню был потом заделан.

* * *

Еще 11 лет мне нравилось делать кукольные коньки, домики, санки, часы с гирями и проч. Все это было из бумаги и картона и соединялось сургучем. Наклонность к мастер-

ству и художеству сказалась рано. У старших братьев она была еще сильней.

К 14—16 годам, потребность к строительству проявилась у меня в высшей форме. Я делал самодвижущиеся коляски и локомотивы. Приводились они в движение спиральной пружиной. Сталь я выдергивал из кринолинов, которые покупал на толкучке. Особенно изумлялась тетка и ставила меня в пример братьям. Я также увлекался фокусами и делал столики и коробки, в которых вещи то появлялись, то исчезали.

Увидал однажды токарный станок. Стал делать собственный. Сделал и точил на нем дерево, хотя знакомые отца и говорили, что из этого ничего не выйдет. Делал множество разного рода ветряных мельниц. Затем коляску с ветряной мельницей, которая ходила против ветра и по всякому направлению. Тут даже отец был тронут и возмечтал о мне. После этого последовал музыкальный инструмент с одной струной, клавиатурой и коротким смычком, быстро движущимся по струне. Он приводился в движение колесами, а колеса — педалью. Хотел даже сделать большую ветряную коляску для катанья (по образцу модели) и даже начал, но скоро бросил, поняв малосильность и непостоянство ветра.

Все эти были игрушки, производившиеся самостоятельно, независимо от чтения научных и технических книг.

Проблески серьезного умственного сознания проявились при чтении. Лет 14-ти я вздумал почитать арифметику, и мне показалось все там совершенно ясным и понятным. С этого времени я понял, что книги вещь не мудреная и вполне мне доступная. Я разбирал с любопытством и пониманием нескольких отцовских книг по естественным и математическим наукам (отец был некоторое время преподавателем этих наук в таксаторских классах). И вот меня увлекает астролябия, измерение расстояния до недоступных предметов, снятие планов, определение высот. Я устраиваю высокомер. С помощью астролябии, не выходя из дома, я определяю расстояние до пожарной каланчи. Нахожу 400 аршин. Иду и проверяю. Оказывается — верно. Так, я поверил теоретическому знанию.

Чтение физики толкнуло меня на устройство других приборов: автомобиля, двигающегося струею пара и бумажного аэростата с водородом, который, понятно, не удался.

Лет 14 я получил некоторое теоретическое понятие об аэростате из физики Гано.

Я тогда увлекался механическим летанием с помощью крыльев. Делал я также плохие токарные станки, на которых все-таки, можно было точить, устраивал разные машины и, между прочим, коляску, которая должна была ходить во все стороны с помощью ветра. Модель прекрасно удалась и ходила по крыше, по доске, против ветра. Одновременно ходила по полу у меня и другая модель: коляска, приводимая в движение паровой машиной турбинной системы.

Летанием, в особенности газовым, я занимался тогда мало. Лет 15—16 я познакомился с начальной математикой и тогда мог серьезнее заняться физикой. Более всего я увлекался аэростатом и уже имел достаточно данных, чтобы решить вопрос: каких размеров должен быть воздушный шар, чтобы подниматься на воздух с людьми, будучи сделан из металлической оболочки определенной толщины. Мне было ясно, что толщина оболочки может возрастать беспредельно при увеличении аэростата. С этих пор мысль о металлическом аэростате засела у меня в мозгу. Иногда она меня утомляла, и тогда я по месяцам занимался другим, но в конце концов возвращался к ней опять.

В конце этого периода припоминаю один случай. У отца был товарищ — изобретатель (образованный лесничий). Он придумал вечный мотор, не уяснив себе законов гидростатики. Я говорил с ним и тотчас же понял его ошибку, хотя и не мог его разубедить. Верил ему и отец. Потом, в Питере, писали о его «успешном» изобретении в газетах. Отец советовал мне смириться, но я оставался при своем мнении. Это пример проницательности и твердости, который меня и потом радовал.

В сущности ничего обыкновенного и в этой моей поре детства не замечается. Но я пишу, что было. Истина, хотя бы и не блестящая, всего выше.

* * *

Отец вообразил, что у меня технические способности и меня отправили в Москву. Но что я мог там сделать со своей глухотой! Какие связи завязать! Без знания жизни я был слепой в отношении карьеры и заработка. Я получал из дома 10—15 рублей в месяц. Питался одним черным хлебом, не имел даже картошки и чаю. Зато покупал книги, трубки, реторты, ртуть, серную кислоту и проч.

Я помню отлично, что кроме воды и черного хлеба ничего не было. Каждые 3 дня я ходил в булочную и покупал

там на 9 копеек хлеба. Таким образом, я проживал 90 копеек в месяц.

Тетка сама навязала мне уйму чулок и прислала в Москву. Я решил, что можно отлично ходить и без чулок (как я ошибся). Продал их за бесценок и купил на полученные деньги спирту, цинку, серной кислоты, ртути и проч. Благодаря, главным образом, кислотам я ходил в штанах с желтыми пятнами и дырами. Мальчики на улице замечали мне: «что это мыши, что-ли изъели ваши брюки?». Ходил я с длинными волосами просто оттого, что некогда было стричь волосы. Смешон был должно быть страшно. Я был все же счастлив своими идеями и черный хлеб меня нисколько не огорчал. Мне даже в голову не приходило, что я голодал и истощал себя.

Но что же, собственно, я делал в Москве? Неужели ограничился одними жалкими физическими и химическими опытами?

Я проходил первый год тщательно и систематически курс начальной математики и физики. Часто, читая какую-нибудь теорему, я сам находил доказательство. И это мне более нравилось и было легче, чем проследить объяснение в книге. Только не всегда мне это удавалось. Все же из этого видна была моя наклонность к самостоятельному мышлению.

На второй же год занялся высшей математикой. Прочел курсы высшей алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, аналитическую геометрию, сферическую тригонометрию и проч. Но меня страшно занимали разные вопросы и я старался сейчас же применить приобретенные знания к решению этих вопросов. Так я почти самостоятельно проходил аналитическую механику. Вот, например, вопросы, которые меня занимали.

1. Нельзя ли практически воспользоваться энергией движения Земли. Решение было правильное—отрицательное.

2. Какую форму принимает поверхность жидкости в сосуде, вращающемся вокруг отвесной оси? Ответ верный: поверхность параболоида вращения. А так как телескопические зеркала имеют такую форму, то я мечтал устраивать гигантские телескопы с такими подвижными зеркалами (из ртути).

3. Нельзя ли устроить поезд вокруг экватора, в котором не было бы тяжести от центробежной силы? Ответ отрицательный: мешает сопротивление воздуха и многое другое.

4. Нельзя ли строить металлические аэростаты, не пропускающие газа и вечно носящиеся в воздухе? Ответ: можно.

5. Нельзя ли эксплоатировать в паровых машинах высокого давления мятый пар? Ответ мой: можно.

Конечно, многие вопросы возникали и решались раньше усвоения высшей математики и притом давно были решены другими.

6. Нельзя ли применить центробежную силу к поднятию за атмосферу, в небесные пространства? И я придумал такую машину. Она состояла из закрытой камеры или ящика, в котором вибрировали вверх ногами два твердых эластических маятника, с шарами в верхних вибрирующих концах. Они описывали дуги и центробежная сила шаров должна была подымать кабину и нести ее в небесное пространство. Я был в таком восторге от этого изобретения, что не мог усидеть на месте и пошел развеять, душившую меня радость на улицу. Бродил ночью часа два по Москве, размышляя и проверяя свое открытие. Но, увы, еще дорогой я понял, что я заблуждаюсь: будет трясение машины и только. Ни на один грамм ее вес не уменьшится. Однако, недолгий восторг был так силен, что я всю жизнь видел этот прибор во сне: поднимался на нем с великим очарованием.

* * *

Через три года я сдал экзамен на звание учителя и, наконец, после рождества (1880 г.) я получил известие о назначении меня на должность учителя арифметики и геометрии в Боровское уездное училище.

В Боровске я возвратился к своим физическим забавам и к серьезным математическим работам. У меня сверкали электрические молнии, гремели громы, звонили колокольчики, плясали бумажные куколки, пробивались молнией дыры, загорались огни, вертелись колеса, блистала иллюминация и светились вензеля. Толпа одновременно поражалась громовым ударам. Между прочим я предлагал желающим попробовать ложкой невидимого варенья. Соблазнившиеся угощением получали электрический удар. Любовались и дивились на электрического осьминога, который хватал всякого своими ногами за нос или за пальцы. Волосы становились дыбом и выскакивали искры из всякой части тела. Кошка и насекомые также не избегали моих экспериментов.

Надувался водородом резиновый мешок и тщательно уравновешивался посредством бумажной лодочки с песком. Как

живой, он бродил из комнаты в комнату, следуя воздушным течениям, подымаясь и опускаясь.

Всегда я что-нибудь затевал. Поблизости была река. Вздумал я сделать сани с колесом. Все сидели и качали рычаги. Сани должны были мчаться по льду. Все было закончено, но испытание машины почему-то не состоялось. Я усомнился в целесообразности ее конструкции. Потом я заменил это сооружение особым парусным креслом.

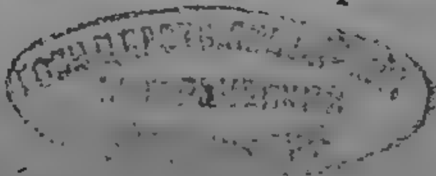
Преобладали все же работы: я писал, вычислял, паял, стругал, плавил и проч. Делал хорошие поршневые воздушные насосы, паровые машины и разные опыты. Приходил гость и просил показать паровую машину. Я соглашался, но только предлагал гостю наколоть лучины для отопления паровика.

Я любил пошутить. Летом нашел забаву для учеников. Сделал шар из бумаги. Спирту не было. Поэтому внизу шара была сетка из тонкой проволоки, на которую я клал несколько горящих лучинок. Монгольфьер, имевший иногда причудливую форму, подымался насколько позволяла привязанная к нему нитка. Но однажды нитка нечаянно внизу перегорела и шар мой умчался в город, роняя искры и горящую лучину. Попал на крышу к сапожнику. Сапожник заарестовал шар. Хотел привлечь меня к ответственности. Потом смотритель моего училища рассказывал, что я пустил шар, который упал на дом и со страшной силой разорвался.

Потом уже я свой монгольфьер только подогревал, огонь же устранял и он летел без огня. Поэтому скоро опускался. Ребята гнались за ним и приносили обратно, чтобы снова пустить на воздух.

Служа в Боровске, я не оставлял свои научные работы. На них вскоре обратили внимание Голубицкий, Столетов, Жуковский, известная Ковалевская и многие другие.

По их настоянию в 1892 г. я переехал в Калугу. Мои научные работы продолжались. Была завоевана уже некоторая известность. Предложили работу в казенном реальном училище, потом (в 1898 г.) в женском епархиальном где я все время преподавал физику, т. е. предмет, который преподавать я не имел права, как не сдавший специального экзамена. Я был, так сказать, незаконным учителем средней школы, моя «незаконность» и слабое здоровье делали мое положение в средней школе очень тягостным. Ученики и ученицы, несмотря на мою требовательность к их знанию (хотя я никогда двоек и единицы не ставил), любили меня, но сослуживцы косились. С одной стороны, я не имел прав



преподавателя, каким обладали они, что выделяло меня невыгодно из их среды, с другой стороны,—глухота и отсутствие времени, занятого научными работами, делали то, что я ни у кого не бывал, не поздравлял начальство, не ходил по именинам и визитам. Народ был хороший и честный, но общего у меня с ними было мало: глухота и разный образ жизни разъединяли нас. Товарищи были учителями по праву, я же—без прав. На меня смотрели так, как законные дети смотрят на незаконных: свысока и снисходительно.

Только мой успех в школе и на экзаменах удерживал меня на месте. Однажды меня чуть не прогнали, когда я на экзамене вздумал объяснить гниение не сыростью, а действием бактерий.

Только после революции, когда я попал в трудовую советскую школу второй ступени, отношение ко мне переменилось и я почувствовал радость свободной работы в условиях нормальных взаимоотношений.

Меня радовала свобода преподавания, отсутствие экзаменов, отметок и товарищеское отношение с учениками.

Мне предложили даже преподавание химии и астрономии. И я охотно взялся за это, хотя условия в то время и были не очень благоприятны: занимались в темноте, холоде, были голодны и т. д. Но все же было приятно, что я превратился в «законного» учителя школы второй ступени.

В 1920 г. общая слабость здоровья заставила меня оставить советскую школу, после чего я отдал все мои силы научным работам и исследованиям.

* * *

Прибавляю тут несколько слов о тех моментах моей жизни, которые я считаю наиболее значительными.

1891 г. Возраст 34 года. Первая печатная работа по сопротивлению среды. Новые выводы и опыты относительно значения продолговатости пластинки на сопротивление среды.

1892 г. Возраст 35 лет. Первая книга о металлическом дирижабле из волнистого металла. Отрицательный отзыв в специальном журнале. Отзыв сделал председатель VII отдела бывшего императорского технического общества. Возможно, что этот отзыв и оправдается. И сам я в новое дело не верю, пока не увижу его реализованным.

1895 г. Возраст 38 лет. Первые мечты о завладении солнечной энергией и жизни в эфире. Книга: «Грезы о Земле и



К. Э. Циолковский на велосипеде
едет на прогулку в бор

небе». Посмеялись над этой книгой в журнале «Неделя». Теперь вышло 3-е издание.

1895 г. Возраст 38 лет. Издан в журнале мой «Аэроплан». Дана полная теория аэроплана, расчеты и описание. Все это оправдалось только теперь.

1903 г. Возраст 46 лет. В «Научном обозрении» появилась моя работа: «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Впервые дана теория ракеты и ее великое космическое применение.

1913 г. Возраст 56 лет. «Первая модель чисто металлического дирижабля». Так называлась книжка. С этого момента я почти убедился в практичности моего дирижабля. Опыт убедил меня в том, т. е. постройка жестяной модели. Эти мои модели путешествовали вместе со мной в Ленинград на воздухоплавательный съезд и были решительно отвергнуты проф. Н. К. Жуковским: прав ли он—решит время, но возможно, что не годы, а столетия.

1914 г. Возраст 57 лет. «Второе начало термодинамики». Критика этого начала и опровержение его. Работа отвергнута еще в рукописи одним почетным академиком. Потом ее же

сочли не научной специалисты бывшего Леденцовского общества.

1916 г. Возраст 59 лет. «Горе и Гений». Первые мои мысли об общественном устройстве человечества. В шумихе войны книга прошла незамеченной.

1919 г. Возраст 62 года. «Кинетическая теория света».

1925 г. Возраст 68 лет. «Образование солнечной системы». Работа еще не признанная и не проверенная учеными. Образование планетных систем объясняется с точки зрения идей Лапласа (сжатие и ускорение вращения). Дарвина (приливное действие) и потери Солнцем массы, вследствие его лучеиспускания. Комбинация новая. Выводы ясны. Определен впервые возраст всех планет. Были попытки обратить на нее внимание академий.

1932 г. 75 лет. «Стратоплан полуреактивный». Указание на лучшие приемы для победы над стратосферой. В этом году был торжественно отпразднован мой юбилей в Калуге и Москве. Я был награжден орденом Трудового Красного Знамени и орденом активиста от Осоавиахима. Пенсия увеличена.

1934 г. 77 лет. Новые мысли о достижении космических скоростей.

В настоящее время все мои силы сосредоточены для изобретения новых моторов и победы с помощью их высших атмосферных и заатмосферных пространств.

1935 г.

К. Циолковский

Полет в будущее

То, что я сообщаю, покажется голословным. На самом же деле оно основано на 60-летней непрерывной работе. Без вычислений я никогда не обходился. Они направляли и исправляли мою мысль и мечту. Конечно, если бы я еще мог жить и работать, то пришел бы к более верным и точным выводам. Пока же приходится ограничиться сделанным или прожитым циклом.

Может ли мой слабый, ограниченный ум предвидеть все богатство достижений земного человечества даже в одном 20-м веке! Без сомнения, цена этому предвидению невысокая и их можно всячески оспаривать и не соглашаться. Мы не можем предвидеть правильно, за несколько дней, погоду— явление сравнительно простое. Как же можно предугадать будущее летательного дела чуть не за столетие вперед! Смотрите на эту мою попытку, как на грезу, на сон, далекий от действительности. Итак, вот что я думаю.

Мускульный полет без помощи воздушных течений не имеет будущего, так как для такого полета надо быть, по крайней мере, в 30 раз сильнее, чем современный средний человек. Для этого успеха нужно полное преобразование легких, мускулов и всего человеческого организма. Это может случиться, но разве через многие тысячи лет, тогда и будем летать, как птицы.

Парашют останется, но появятся еще и новые его виды, например, небольшие крылья вроде сокращенного планера. Их достоинство—небольшая поверхность и управляемость, как у планера. Все же это не те комические, чуть не птичьи крылья, которые мы видим в первых опытах такого рода. Они ни к чему, так как полет с ними не обходится без запасного парашюта. Величина их должна быть гораздо больше, примерно 70 сантиметров ширины и 4 метра попе-

речной длины. При быстром поступательно планерном движении они могут испытывать со стороны воздуха большее сопротивление падению и дать более безопасный спуск, чем парашют. Сущность их в уменьшении поверхности и упрощении планера.

Появятся новые формы планеров, использующие колебательное движение воздуха, т. е. неравномерную скорость и направление воздушных течений. Смотрите мою статью в «Технике молодежи» за 1935 г.—«Планер и ветер».

Самолет будет, как и теперь, разных назначений. Перечислим практические его типы:

Малый в 5—10 сил для полета одного человека. Надеюсь, что индустрия 20 века дойдет до такого успеха.

Средний, обыкновенного типа, на 10 пассажиров. Коммерческая скорость—300 километров в час. Достижение—в увеличении скорости без возрастания мощности. Более удлиненная лучшая форма, легкий материал и другие средства доставят даже высшие скорости.

Гигантский гидроплан-крыло на сотни пассажиров—для перелета через океаны и пустыни. Коммерческая скорость—400 километров в час. Я дал проект такого гидроплана. Хотя он известен и одобрен, однако в печати до сих пор не описан.

В дополнение к подобным гидропланам будут устроены плавающие станции на океанах для пополнения горючим.

В океанах множество островов, которые и будут служить главными аэродромами. Но, к сожалению, острова эти большей частью расположены группами, а на протяжении многих тысяч километров не бывает иногда ни одного острова. Вот в таких то случаях и необходимы пловучие базы как для самолетов, так и для дирижаблей. В них—мастерские, вокзалы и запасы горючего.

— Теперь о будущем стратостатов. Они не поднимутся выше 30 километров. Мешают высокому поднятию огромные размеры и тонкость оболочки. Действительно, на высоте 30 километров разрежение воздуха достигает 80,6. Значит, если устроить стратостат в 65450 куб. метров, то вес квадратного метра его оболочки должен быть не тяжелее 87 граммов, что пока недостижимо. Если же оставить вес одного квадратного метра оболочки в 300 граммов, то придется размер шара увеличить в 3,5 раза, а объем в 43 раза, что также не только затруднительно, но и не достигнет цели, ибо такая оболочка, при подобных размерах, обязательно

разорвется (смотрите мое «Достижение высот стратостатом». Акад. издание 1935 года).

— Дирижабли, через некоторое время, будут строить исключительно цельнометаллические. Это будет самый дешевый и быстрый способ сообщения—после гигантских гидропланов. В отношении дешевизны транспорта, действительно, у металлического дирижабля соперников не будет, но в отношении скорости—динамические летательные приборы в 2 раза быстрее дирижаблей.

Но прежде, чем перейти к дирижаблям металлическим, нам необходимы дирижабли старых испытанных типов: мягкие, полужесткие и твердые.

— Цеппелины и подобные им системы еще долго будут играть свою высокую переходную роль. Но она будет рано или поздно сыграна. Металлические их вытеснят, как дешевые, безопасные и простые. И тут первенство будет, вероятно, в СССР: капиталистические порядки мешают всему новому.

Группа Циолковского в Дирижаблестрое давно уже работает над цельнометаллическими дирижаблями. В настоящее время сооружают дирижабль в 1000 куб. метров. Но это игрушка, не имеющая транспортного значения по своей малой кубатуре. Нужно еще дойти до сотен тысяч кубатуры, чтобы получить серьезные результаты. Для них необходим размер, не меньший цеппелиновского. Пока же совершаемые работы в высшей степени важны, как подготовка и учеба. Других результатов транспортного характера от них можно ждать только по мере развертывания этого дела.

— Будут изобретены новые турбиногазовые моторы, без холодильников, по мощности в несколько сотен тысяч сил. Они будут трех родов:

А) Использующие воздух, воду и дешевое горючее.

Б) Использующие воздух, но без воды. Оба типа в этом отношении подобны известным двигателям.

В) Использующие запасенный жидкий окислитель. Они независимы от воздуха и его разрежения.

Первые будут применяться к фабрикам, а также к водному и сухопутному транспорту, вообще там, где нужно облегчение веса и компактность.

Вторые—к полетам не выше 30 километров.

Третьи—к полету во всей стратосфере и за ней. Их будущее—космические путешествия.

— Остановимся на применении последних двигателей к летанию в стратосфере и за нею—в пустоте.

Такие летательные приборы имеют или вертикальное, или наклонное направление движения. Первые проще и могут обойтись без крыльев, одними плавниками. Они спускаются обратно на землю с помощью автоматического парашюта. Но мотор и тут и там одного устройства.

Вторые снаряды—суть ракетопланы. Имеют те же двигатели, независимые от воздушного кислорода, но как аэропланы, не обходятся без крыльев, с помощью которых и делают обратный спуск планированием. Они не нуждаются в парашютах. Последние могут служить только, как спасательные средства на случай аварий.

Надеюсь, что 20 век увенчает и последнее дело: даст ракетопланы, залетающие за атмосферу, и обещающие космические достижения. Теперь на очереди станет отвесная ракета с жидким горючим, таким же окислителем и парашютом.

В них исключается риск человеческих жертв.

К. Циолковский

Мой дирижабль

С 1885 года идет теоретическая разработка моего металлического дирижабля. С 1892 г. издано было 24 работы по этому вопросу, не считая многих статей последнего времени. Одновременно производились опыты по сопротивлению воздуха. Издано было шесть работ на эту тему. В 1890 г. была устроена первая бумажная модель оболочки дирижабля, складывающейся в плоскость (была у Д. И. Менделеева и в Петербургском техническом обществе). Кроме того устройство моего дирижабля многократно описывалось посторонними авторами в разных русских и заграничных журналах. Появились и критические статьи.

С 1913 г. я устроил с десяток жестянных оболочек металлического дирижабля (до 2 метров длины), изменяющих свой объем. Соединение листов производилось спайкой. Эти работы подтвердили верность моих взглядов о возможности металлических оболочек изменять свой объем и даже складываться в плоскость. Они же указали и на непроницаемость их. С того же времени построено мною множество металлических деталей моего аэроната и схем, поясняющих его устройство. Таким образом выяснились подробности его строения. В 1926 г. в Москве построена была из латуни, спайкой, большая модель металлической оболочки, занявшая большую залу. Она еще раз подтвердила свойства моей оболочки и ее непроницаемость.

Но латунь—дорогой материал, и соединение частей спайкой не практично. Мы стремились к стальному дирижаблю и соединению его частей контактной электрической сваркой. Мой помощник Рапопорт, занялся в Москве изучением сварки. Это тянулось несколько лет. Результаты получились превосходные в отношении непроницаемости, прочности и быстроты.

Но вот беда: имеющиеся у нас и за границей сварочные машины были неподвижны, свариваемые же листы надо было подвигать для их соединения. Вообще оболочка дирижабля громадна и движение ее неудобно. Надо, чтобы сама сварочная машина двигалась по ней, производя сварку. Таких же машин не было. Надо было их изобретать. Тем не менее прежде этого, нам хотелось испытать возможность сварки хоть на малой модели. В 1930 г. такая модель оболочки была устроена. Работа была совершенно не естественная: пришлось вертеть самую оболочку и так и сяк, при неподвижности тяжелой сварочной машины. Некоторые части все же пришлось припаивать, а не приваривать. Опыт этот все же убедил нас в пригодности сварки.

Недоставало только подходящей подвижной роликовой машины. Занялись ее изобретением. Теперь дело, как будто налаживается. Я получил фотографии этой машины (названной двуколкой) и превосходные образчики сварки. Сконструировал машину инженер Архипов, по мысли и проекту инженера Рапопорта. Остается испытать ее пригодность для устройства оболочки всяких размеров. Пока предполагается сварить оболочку длиною, примерно, в 10 метров.

В Москве работает около десятка молодых инженеров. В настоящее время группа Циолковского имеет около 80 работников. Все силы их сосредоточены на оборудовании, необходимом при постройке металлических оболочек с изменяющимся объемом. Надо имеющееся слабое оборудование заменить более совершенно. Тут играют главную роль: гофрировальные машины, штамповочные и сварочные разных сортов. Кроме сварки роликовой, нужна, как вспомогательная, сварка точками.

За осуществлением оборудования и сооружения малой оболочки последует построение оболочки, поднимающейся на воздух.

Стальной дирижабль Циолковского

„Правда", 16 сентября 1935 г.

В 1887 г. в Московском обществе любителей естествознания Константин Эдуардович Циолковский сделал первое сообщение о металлическом управляемом аэростате.

Идея создания цельнометаллического дирижабля, возникшая свыше 40 лет, получила разрешение лишь при советской власти. В ближайшее время трудящиеся нашей родины смогут увидеть стальной дирижабль Циолковского.

Созданный несколько лет назад при Дирижаблестрое отдел цельнометаллических дирижаблей ведет деятельную подготовку к постройке дирижабля конструкции Циолковского.

В начале этого года конструкторское бюро № 3 при Дирижаблестрое начало постройку опытного металлического дирижабля объемом в тысячу кубических метров. Длина опытного дирижабля—45 метров, ширина в плоском виде—11 метров, а при наполнении газом она будет равна 7 метрам в диаметре. Металлический дирижабль сможет подняться в воздух с дополнительным грузом в 200 килограммов.

Оболочка дирижабля изготовляется из нержавеющей стали толщиной в одну десятую миллиметра. Исключительную трудность представляет гофрирование такой стали. Коллективу, занятому изготовлением опытного дирижабля, пришлось сконструировать и изготовить специальную машину для прокатки гофра. Для сварки листовой стали впервые в СССР была применена движущаяся сварочная машина, изготовленная конструкторским бюро Дирижаблестроя.

Строительство опытного дирижабля в разгаре. Уже начата сборка и идет сварка оснований дирижабля. Оболочка будет закончена в ноябре, после чего дирижабль поступит в длительное испытание.

К. Циолковский

Звездоплавание

Брошенный вверх камень возвращается назад. Им не попадешь в звезду, не закинешь его на небо. Даже артиллерийский снаряд большой величины и хорошей формы, имеющий начальную секундную скорость в 2 *км*, поднимается не выше 200 *км*. Он долетит до пределов атмосферы, но далеко не достанет до Луны и других небесных тел.

Однако расчеты показывают, что всякий предмет, которому мы в силах сообщить секундную скорость в 11 верст (в 6 раз больше предельной практической скорости военного снаряда), удалится навсегда от Земли. Он одолеет вполне ее притяжение, будет блуждать в пределах планетной системы, пока не столкнется с каким-нибудь телом. Может столкнуться и с Землей. Он бы совсем улетел в нее, если бы не притяжение Солнца, которое удержит ее у земной арбиты, или на пути Земли вокруг Солнца.

Секундная скорость в 17 верст уже одолеет и притяжение Солнца. Тело, брошенное с такою скоростью, будет скитаться среди иных солнц и иных планетных систем. Оно не выйдет только из Млечного Пути или из нашей группы солнц.

Значит, сообщение с небом, со всем миллиардом солнц Млечного Пути, с сотнями миллиардов их планет обусловливается получением секундной скорости, которая в 8 или 10 раз более скорости самых мощных наших военных снарядов.

Главное препятствие в достижении таких скоростей — сопротивление воздуха движению быстрых тел. Мы его не замечаем, пока ходим. При езде на велосипеде, когда прибавляется еще ветер, оно делает езду очень трудной. Если скорость движения увеличивается в 10 раз, то сопротивление движению со стороны воздушной среды увеличивается

в 100 раз, а потребная секундная работа в 1000 раз. Если скорость тела возрастает в 1000 раз, то давление на него встречного воздушного потока увеличивается в миллион раз, а секундная работа продвижения—в миллиард раз. И то это тогда, когда тело имеет очень хорошую удлиненную форму, вследствие чего воздух почти не уплотняется перед ним. В противном случае движение становится практически невозможным и работа, затрачиваемая на продвижение, в сотни раз больше указанной.

Как одолеть это препятствие? Можно давать движущимся на земле экипажам очень удлиненную и хорошую форму. Вычисление показывает, что и поперечные размеры их полезно увеличивать. Колеса негодны. Нужен особый гладкий путь. Под поезд накачивается воздух, так что трение сильно ослабляется: поезд с плоским основанием скользит по воздушному слою. Энергию для движения хорошо заимствовать извне, от электрических станций, как это делают трамваи.

Опора движения не в почве, а в воздухе, отталкивая который поезд мчится вперед (как самолет).

При достижении секундной скорости в 8 *км* вагон теряет свою тяжесть, не давит на дорожное полотно. Получается летящее тело.

Если скорость еще увеличится, то поезд проницает атмосферу и вылетает из нее. Но дальнейшее увеличение скорости больше 8 *км* затруднительно получить с помощью электрической энергии, так как связь с почвой и проводами теряется. Тут надо прибегнуть к запасенной внутри поезда энергии—энергии горючих веществ.

За атмосферой, в пустоте уже не потребуется расхода сил: вагон вечно будет двигаться вокруг Земли, как ее маленькая луна.

Дальнейшее удаление от Земли, т. е. приобретение усиленной скорости, может совершаться давлением света...

Но все эти сооружения чересчур сложны и грандиозны. Они сейчас не по силам человеку и манят только в будущем.

Гораздо осуществимее были бы эти сооружения, если бы можно было передвигаться на больших высотах, в очень разреженном воздухе. Но на Земле нет таких возвышенностей, нет таких плоскогорий. На больших высотах связь с земными сооружениями теряется и трудно прибегнуть к побочным источникам энергии. Приходится эту энергию запасать в самом снаряде, как это делают аэропланы, пароходы, автомобили и пр.

Не могут ли самолеты дать космическую скорость и вынести нас за пределы атмосферы?

Расчеты показывают, что если лететь в среде, где воздух, например, в 100 раз реже, то скорость аэроплана может быть в 10 раз больше, но при условии, что мощность его, при той же его массе, возрастает в 10 раз. Скорость аэропланов, при страшном напряжении, доходит до 200 *м/сек*. Первая космическая скорость в 40 раз больше. Значит, чтобы получить ее, надо мощность аэроплана увеличить в 40 раз, летая притом в среде, где атмосфера разрежается в 1600 раз.

Высота таких разреженных слоев воздуха невелика. Она меньше 50 верст и работа поднятия незначительна. Но ведь, помимо увеличения мощности в 40 раз, требуется еще огромная энергия для преодоления инерции самолета, т. е. для получения живой силы его движения.

Все это крайне затрудняет хотя бы теоретическое решение задачи. Я сделал такую попытку в своем «Стратоплане».

Если нельзя сразу получить космической скорости, то к ней все же можно будет приблизиться постепенно, с течением времени, путем многочисленных опытов и большой работы.

Скорость стратопланов по сравнению со скоростью аэроплана увеличится в несколько раз. Однако этим способом мы только приблизимся к завоеванию стратосферы, но едва ли проникнем за атмосферу.

В настоящий момент наиболее доступный для этой цели прибор — это реактивный снаряд, подобный большой ракете. Он запасает в себе жидкий кислород и жидкое горючее, вроде нефти. Вещества эти подаются в карбюратор, где соединяются и дают ряд взрывов. Отдача или реакция, как от ружья, заставляет двигаться такую ракету. Но для получения космических скоростей требуется огромное количество горючего и кислорода. По крайней мере в 5—10 раз больше, чем весит вся ракета с пассажирами и приборами. Теоретически это возможно, но на практике вес горючего из соображений экономики обыкновенно меньше веса корабля или другого экипажа. Действительно, какой смысл возить одно топливо, которое притом уничтожается на одоление сопротивлений при движении. Напротив, стремятся иметь как можно больше пассажиров и платного груза.

Реактивный прибор ракетного типа имеет много преимуществ перед другими средствами получения космических скоростей, а именно:

1. Это сравнительно небольшой и дешевый корабль.

2. Он не имеет при себе запаса кислорода, и потому не нуждается в сжимателях и охладителях крайне разреженного воздуха.

3. Действие чистого кислорода сильнее, чем атмосферного, смешанного с 80% азота.

4. Не нуждаясь в кислороде воздуха, он может ускорять свое движение и в пустоте, — за атмосферой.

5. Простое устройство толкающего двигателя, который состоит из малосильного обыкновенного мотора, приводящего в движение два крохотных поршневых насоса. Они накачивают нефть и кислород в карбюратор, где оба вещества быстро смешиваются и дают взрыв, подобный холостому выстрелу. Продукты горения устремляются в воронкообразную трубу, откуда в виде газов и вырываются со скоростью 3—5 *км/сек* наружу, в эфирную пустоту. Труба и карбюратор окружены нефтью, а нефть — холодным жидким кислородом. Заметим, что насосы могут работать и реакцией, как, например, браунинг или подобного рода оружие.

Вот почти и все, если не считать рулей и небольших плоских крыльев.

Конечно, имеются еще разные приборы, например, очистители воздуха, разные измерительные приборы, дополнительные органы управления и пр.

6. Элементы, дающие взрыв, соединяются периодически, но в общем постепенно. Движение прибора может быть наклонным к горизонту и приращение скорости не очень значительным, например, 10—20 *м/сек*². Это немного увеличит относительную тяжесть — всего раза в полтора или два, так что не потребуется особых приспособлений для предохранения от ее действия пилота. Не требуется также и особенной крепости от самого снаряда. И то и другое облегчает вес реактивного корабля.

Но главный его недостаток — это утяжеление от необходимости запасать кислород. Пока нет на Земле кораблей и экипажей, которые запасали бы кислород, а не пользовались бы им прямо из воздуха. Это, так сказать, подножный корм мотора.

Нужно сознаться, что безмерны трудности получения космических скоростей и полета за атмосферу. Но что этого можно достигнуть, — в этом нельзя сомневаться: все данные науки за это. Вопрос только во времени. Оно может очень сократиться, когда получит широкое распространение

мнение о важности заатмосферных путешествий и уверенность в их осуществимости. Тогда не будет недостатка в средствах и силах, и мы достигнем успеха скорее.

Вопрос об осуществимости — очень сложный, технический вопрос и мы не можем тут на нем подробно останавливаться.

Поговорим лучше о жизни в эфире и выгодах завоевания заатмосферных пространств.

Эти выгоды почти безграничны. Постараемся по возможности их перечислить.

1. В пространстве, окружающем Солнце на расстоянии Земли, может поместиться, не затемняя друг друга, два миллиарда таких планет, как наша. Понятно, что, овладев солнечной системой, можно получить в 2 миллиарда раз более солнечной энергии, чем та, какую сейчас получает Земля.

2. Давление света или другие неизвестные силы дают возможность заатмосферным приборам при помощи специальных приспособлений приобретать скорости более 17 *км/сек*. Это даст им средство путешествовать среди всех солнц Млечного Пути, и таким образом, использовать миллиарды солнечных систем.

Как же не считать после этого выгоды от быстрого движения не безмерными. Что может с этим сравниться? Угасание нашего Солнца уже не будет гибелью человечества, потому что в нашем распоряжении будет миллиард других — свежих.

3. Земле угрожает множество других опасностей, например: а) взрывы земной коры и всей планеты от накопления простейших очень упругих элементов вследствие неизбежного разложения материи; б) потеря атмосферы; в) падение болидов, комет и астероидов; г) вообще, столкновение хотя бы с небольшими небесными телами, грядущими к нам из бесконечности. Мы о них не знаем, но они приближаются к нам и грозят гибелью всем растениям и животным. Удар астероида хотя бы в несколько десятков верст диаметром произведет такое сотрясение, такие воздушные и водяные волны, такое нагревание, которое моментально уничтожит весь органический мир Земли.

Наше современное овладение даже одной нашей солнечной системой уже охранит человечество от всеобщей гибели. Огромное пространство, занятое людьми в эфире кругом солнца, будет только очень слабо задето враждебным прохождением небесных тел. Притом, ввиду срезвычайной подвижности новых обиталищ и этого столкновения можно избегнуть. Мы

уже не говорим о возможности распространения людей среди иных солнц.

4. Открывается возможность использования необъятных пространств хотя бы в нашей солнечной системе. Мы, собственно, на земле имеем в своем распоряжении очень малый полезный объем. Можно сказать, что мы живем в одноэтажных домах. Мы не селимся среди облаков или в стратосфере. Наша область, наш объем есть площадь Земли, умноженная на 2 *м*. Это составит 1000 биллионов (10^{15} *м*^{3}). На двух человек придется только 1 млн. *м*^{3} или куб. с ребром в 100 *м*. Как это ничтожно в сравнении с пространствами солнечной системы!

5. Человек передвигается на Земле только в четырех направлениях. Передвижение вниз и вверх крайне затруднительно и требует чрезвычайных усилий и расходов энергии. Там же, в эфире, мы имеем свободное движение во все шесть сторон на миллионы верст, без малейшего напряжения.

6. Мы имеем там же безмерное количество разнородных и разнообразных материалов для всякого рода сооружений. Прежде всего — это массы болидов, астероидов и маленьких лун. Потом поверхности больших лун и планет. Наконец — глубина их.

7. Тяжести как будто невозможно избежать. Действительно, все солнца, все небесные тела, на всяком, хотя бы и бесконечном расстоянии, притягивают друг друга и все вещества живые и мертвые, как бы малы они не были. Эти силы тяготения рождают движение всех небесных тел. Но собственно тяжесть обнаруживается существами только под влиянием той планеты, на которой они живут. Солнце и все посторонние тела движут Землю, но на тежесть населяющих ее существ имеют самое незаметное влияние. Тяжесть вызывается самой планетой или тем космическим жилищем, на котором обитают существа.

Но так как будущие эфирные обиталища очень не массивны в сравнении с Землей, так как они рассеяны в пространстве и отчасти независимы, то их притяжение на существа почти не заметно.

Итак, жители эфира свободны от тяжести.

Что же это значит, в чем это проявляется? Перечислим ряд преимуществ, получаемых от отсутствия кажущейся тяжести. Конечно, эти выводы приблизительны, потому что и малые тела притягиваются, но в жизни это притяжение совершенно незаметно и близко к нулю.

а) Тела и животные не давят друг на друга. Вследствие этого не нужны тюфяки, подушки и другие приспособления для облегчения этого давления.

б) Тела никуда не падают, и потому никому и ничему не угрожает опасность разбиться.

в) Телу легко придать любое положение. Это удобно для всевозможных работ, во всех отраслях деятельности человека.

г) От материалов не требуется крепость при устройстве жилищ и разных помещений. Размеры этих последних во всех направлениях могут достигать сотен верст. Борьбы с тяжестью нет, так как ее самой нет.

д) Растения и животные также могут иметь любые размеры. Не будет давления на их основания, давления столба крови. Мозг существ и их умственные способности не будут ограничены тяжестью.

Плодовые растения не будут нуждаться в крепких стволах и ветвях. Плоды их не смогут обломать, как бы они обильны ни были.

е) Нет нужды в лошадях, экипажах, судах, аэропланах и дирижаблях для перемещения людей и грузов. Нет нужды и в соответствующих двигателях и дорогах. Все предметы, жилища и сооружения могут под влиянием одного, единственного толчка, двигаться во все шесть сторон, на десятки тысяч километров со всякой скоростью (сообразно силе толчка).

Жилища для растений и животных имеют любую температуру — от — 273° до + 200° Ц.

Чтобы выдержать небольшое давление внутренних газов, они имеют цилиндро-шаровую форму. Третья доля их поверхности прозрачна для солнечных лучей, две же трети непрозрачны и черны. Вся поверхность или часть ее может быть еще защищена одним или несколькими слоями брони, блестящей изнутри и снаружи. Если прозрачная часть, обращенная нормально к солнечным лучам, не покрыта, а остальная закрыта этой блестящей и тонкой чешуей, то внутри жилища получается высшая температура (200° Ц). Если же блестящей чешуей закрыта стеклянная часть и открыта черная теневая поверхность жилища, то получается низшая температура в — 200° и менее, смотря по тщательности устройства помещения.

Высокой температурой можно убивать все враждебные организмы и уже на обезвреженном поле, по охлаждении,

засеивать чистую культуру. Это крайне облегчает земледелие и оздоровление жилищ.

Передвижением блестящей брони можно моментально получить любую температуру: для стариков, больных, расслабленных, детей, для любого растения, для мытья, стирки, нагревания воды и некоторых промышленных целей.

Желаемая температура совершенно избавляет существа от разного рода одежд и обуви. В последней нет нужды и в виду отсутствия тяжести: ноги натереть о дорогу невозможно. Легкая одежда только для желающих, но никак не от холода.

Мы имеем в виду температуру предметов на расстоянии, равном удалению Земли от Солнца. Будем иметь ввиду это и далее. Но с помощью разных приспособлений на том же расстоянии от Солнца можно иметь и высшую температуру, доходящую даже до температуры поверхностных частей Солнца и выше. Описывать эти приспособления мы тут не можем. Но сказанное несомненно. И все это без горючего, одной силой солнечных лучей.

Какие громадные выгоды дает это для промышленности. Ковка металлов, плавка их и литье, сварка, всевозможные механические, физические и химические производства — все это ничего не стоит в смысле горючего — тепло поставляет Солнце. В связи с любой температурой обрабатываемых предметов какие это представляет удобства для механический обработки тел.

8. Близкое соседство (рядом) областей низкой температуры (270° холода) и высокой представляет превосходное средство для устройства двигателей, как самых слабых, так и высокой мощности.

9. На земле можно увеличить кажущуюся тяжесть вещей, но уменьшить ее практически невозможно.

В эфире же образование тяжести ничего не стоит, причем может быть получена тяжесть любой силы от почти нулевой до превышающей во много раз притяжения больших планет и солнц.

10. Чудесно производить звездное наблюдение телескопами и иными астрономическими приборами. Воздух, даже разреженный и чистый на самых высоких обсерваториях, совершенно искажает световые изображения небесных тел. Это обстоятельство постоянно мешает употреблению больших телескопов. В эфире же нет газов, изображения светил ими не рассеиваются, не ослабляются и не искажаются. В ре-

зультате — возможность сильнейшего увеличения угла зрения и приближения неба в десятки раз.

Земля — крохотное основание для геометрических наблюдений. Около нее солнечные жилища в совокупности дают базис в 25 000 раз больший. Это очень важно для точного определения размеров небесных тел и их взаимных расстояний.

Трудно описать и представить все научные и житейские преимущества эфирных стран.

11. Свойства и энергия лучей солнца не только ослабляются, но частью и совершенно уничтожаются земной атмосферой. В эфире мы имеем девственные лучи со всеми их драгоценными качествами.

* * *

Есть, однако, одно неудобство. Это — отсутствие воздуха и вообще газов в заатмосферных областях. Но, с одной стороны, растения нуждаются только в очень разреженной атмосфере (главным образом в углекислом газе, плотность которого на Земле в 3000 раз менее, чем воздуха), давление которой легко сдерживать очень тонкими и прозрачными оболочками. Человек же нуждается в одном кислороде и количество его будет совершенно достаточно при его давлении в 0,1 *ат*. Так что и тут сохранять газ, необходимый для дыхания, немудрено.

С другой стороны, всякая планета неизбежно дает очень разреженное газовое кольцо, обнимающее ее, как обручальное кольцо обнимает палец. Только оно чрезвычайно далеко от планеты и вращается вокруг нее с такой же скоростью, как и планета и составляет с ней как бы одно целое.

Поместившись в таком кольце, мы имеем атмосферу, хотя и чрезвычайно разреженную, но могущую быть сгущенной и использованной. Обратно улетевшие из эфирных жилищ газы не могут считаться потерянными. Мысли о таком кольце уже высказывались астрономами. Зодиакальный свет есть отчасти подтверждение о существовании кольца. Оно есть также результат чисто механических соображений.

Современем, в эфире, люди приспособятся к новым условиям и между прочим, будут довольствоваться все меньшим и меньшим количеством кислорода. Живут же в океане водные существа, где кислорода в 60 раз меньше, чем в воздухе. Но водные существа, даже рыбы, могут удовлетвориться еще меньшим содержанием кислорода в воде.

Многокамерные жилища, изолированные в газовом отно-

шении друг от друга, дают и полную безопасность для жизни существ. Действительно, если крайняя камера и обнаружит газовую течь, то можно на время перейти в неповрежденную, а поврежденную починить, надевши скафандры.

Много ученых, мудрецов и сторонников звездоплавания стремятся найти путь за атмосферу. Теоретически осуществимость этого стремления доказана даже при современном состоянии техники, но достигнутые успехи в этом направлении пока совершенно ничтожны. Наши ученые (проф. Рынин и другие) давно пишут о полученных очень скромных, можно даже сказать, незаметных результатах. Я в своей статье в «Самолете» (1932 г., № 6) указал и на причины этих слабых успехов. Главные из них — недостаток средств, сложность дела, недостаточное проникновение в него и некоторое, хотя и геройское легкомыслие передовых людей, взявшихся за эту трудную задачу. Геройство пионеров уже доказано той постоянной смертельной опасностью, которой они подвергаются при опытах, что уже привело к потере нескольких жизней.

На основании своих научных работ я твердо верю в осуществимость космических путешествий и заселение солнечных просторов. Но я никогда не решусь сказать, когда это будет. Многое зависит от условий: успехов техники, распространения соответствующих идей, общественного устройства и новых открытий. Больше же всего препятствий имеем от людской рутины; слабости мысли и воображения. Мы знаем, что многие изобретения могли быть осуществлены на сотни, даже тысячи лет раньше, чем они действительно были реализованы. Однако косность людей этому помешала.

Можно только приблизительно указать путь, по которому пойдет дело.

Всего вероятнее, что от аэроплана родится стратоплан, который, летая в разреженных слоях атмосферы, увеличит свою скорость в 2, 3, 4, может быть, даже в 20—30 раз. Но последнего едва ли достигнут скоро, так как для этого требуется во столько же раз уменьшить удельный вес двигателя и много возиться с уплотнением воздуха. Однако этим путем едва ли достигнут космических скоростей и выйдут за пределы атмосферы. Все же победы в этом направлении придадут людям смелость и многому научат их.

Есть другой путь, более простой, очень оригинальный и еще не завоевавший многих сторонников. Это — забирать с собой в снаряде запас жидкого кислорода, о чем мы уже

говорили. Есть и третий вспомогательный путь: еще на Земле, без ухода с нее и ее же силами приобрести некоторую подготовительную скорость. Достигнем ли всеми этими средствами одоления земной тяжести или на помощь придут новые открытия и силы — решить трудно. Но победа рано или поздно будет одержана.

Сначала будут полеты в стратосфере, потом за атмосферой — кругом Земли, далее удаление от нее на земную орбиту, еще далее путешествие и обоснование в солнечной системе и использование ее веществ (болидов, астероидов, лун и пр.) и, наконец, удаление от нашего Солнца, в тот период когда она ослабеет и не будет уже достаточно давать нам необходимой жизненной энергии.

К. Циолковский

Быстроходный аэроплан высот

Теперь я хочу рассказать о своем быстроходном аэроплане высот. Под этим подразумевается самолет с большой скоростью движения.

Но в низших слоях атмосферы снаряд не может достигнуть большой скорости. Действительно, когда скорость увеличивается в 2, 3, 4 раза, то мощность мотора (при том же полном весе самолета) увеличивается в 8, 27, 64 раза. Эти условия чересчур тяжкие и мало исполнимые, помимо других препятствий. Одно из них: воздушный винт разрывается от быстрого вращения.

Увеличение скорости движения самолета легче достигается на высотах. Там, как показывают точные расчеты, при разрежении атмосферы в 4, 9, 100 раз, скорость может возрасти в 2, 3, 10 раз, но при непременном условии увеличения мощности мотора (при том же его весе) в 2, 3, 10 раз. Значит там, в разреженном воздухе, во сколько раз увеличивается скорость снаряда, во столько же раз увеличивается и его мощность.

Эти условия далеко не столь тажкие, как при увеличении скорости внизу, у уровня океана. Напр. внизу, в плотном слое воздуха, чтобы скорость возросла вдвое, надо увеличить мощность мотора в 8 раз, а на высоте, где воздух вчетверо реже, надо для такого же увеличения скорости мощность усилить только в 2 раза.

Однако на высотах мощность мотора увеличивать много труднее, чем внизу, ибо приходится предварительно сжимать воздух, идущий на питание рабочих цилиндров. Это увеличивает вес двигателя, а, стало быть, и вес всего самолета. Но это увеличение веса можно отчасти компенсировать использованием отдачи (реакции) выхлопных газов.

Я разрешаю все эти и другие вопросы высотного аэроплана

особой его конструкцией. Мой стратоплан состоит из трех хорошо обтекаемых корпусов. Они соединены одним общим крылом. Вся система имеет рули направления, высоты и боковой устойчивости. Два крайних корпуса непроницаемы для газов и служат главным образом для помещения людей и горючего. Средний открыт с обоих концов. В нем расположены: воздушный винт, мотор, сжиматель воздуха, холодильник и выхлопные конические трубы. Все это (кроме большого винта) помещено в продольном цилиндре, диаметр которого в два раза меньше среднего поперечника корпуса.

Как же действует (функционирует) этот снаряд? Отчасти как обыкновенный аэроплан, но есть и особенности. Во время полета встречный воздушный поток входит в переднее отверстие среднего корпуса и подхватывается двумя воздушными винтами, вращающимися силою рядом звездного вида моторов. Большой винт гонит воздух по большой трубе, а малый — по малой. Последний охлаждает рабочие цилиндры и весь мотор. Выхлопные газы вырываются в конические трубы, которые потом все вливаются в общее цилиндро-кольцовое пространство. При расширении они охлаждаются тем сильнее, чем разреженнее окружающая атмосфера. Предел этого охлаждения — 273 градуса холода (абсолютный нуль). К этому кольцевому пространству примыкает другое такое же, куда проникает воздух, текущий в корпусе. Воздух этот сильно охлаждается и затем поступает в сжиматель. Уже отсюда, сжатый, он идет в карбюраторы, где смешивается с горючим и затем вливается в рабочие цилиндры.

Какова бы ни была скорость стратоплана, относительная скорость воздуха в средней части корпуса одна и та же. В самом деле, входное и выходное отверстия суживаются тем более, чем выше скорость самолета. Достигается это сужение отверстий разными способами.

Что скорость в средней части корпуса, где вращается воздушный винт, не велика, видно из опыта. Мы выставляем этот маленький корпус на ветер и видим, что крайние маятники сильно уклонились, а средний висит почти отвесно...

Итак, чего же мы достигаем этим аппаратом? А вот чего.

Он одновременно и гидроплан. Замкнутые крайние корпуса содержат кислород неизменной плотности, и потому силы людей сохраняются на всякой высоте полета. Воздушный винт не может разорваться ни при какой скорости полета.

Мы используем отдачу выхлопных газов и тем весьма усиливаем энергию обыкновенных авиационных моторов. Уже непосредственная обычная их работа не составляет главного источника энергии. Моторы могут даже работать неэкономно: выручит использование отдачи. Чем выше летит стратоплан и чем разреженнее воздух, тем больше расширение продуктов горения и больше их охлаждение. Это как-раз и нужно для сильно нагретого от сжимания (в компрессоре) разреженного воздуха, поступающего в карбюраторы. Работа сжимания его и нагревания не пропадает даром, а служит для нагревания выхлопных газов, усиления их скорости и увеличения от того отдачи...

Мы можем таким путем удвоить, утроить, может быть, даже удесятерить скорость аэроплана. Предвидеть конечно степень этого увеличения сейчас невозможно. Во всяком случае центробежная сила, появляющаяся в результате скорого полета, уменьшит вес снаряда и облегчит нам полет. Напр., секундная скорость снаряда в 1.000 метров (3.600 килом. в час) уменьшит вес прибора на 1/64 долю. Возможно, что достигнут и большей скорости. Тогда центробежная сила будет играть большую роль.

Но, чтобы скорее этого достигнуть, лучше прибегнуть к чисто реактивным приборам, с запасенным жидким кислородом.

Осуществляется мечта человечества

Первомайское приветствие К. Э. Циолковского на пленке

В день первого мая этого года, во время радиопередачи с Красной площади, была на несколько минут включена Калуга—квартира Циолковского. Константин Эдуардович обратился с приветственными словами к первомайским колоннам, проходившим по Красной площади. Его речь была записана с помощью шоринофона на радиопленку. Вот содержание этого замечательного приветствия:

«Привет вам!

Представляю себе Красную площадь столицы. Сотни стальных стрекоз вьются над головами идущих колонн. Низко, низко проплывают дирижабли—мечта моей юности, исполнение заветных моих фантазий, пожалуй, некий результат моих ранних работ.

Стальным птицам становится тесно в воздухе, и это стало возможным у нас лишь теперь, когда наша партия и правительство, весь наш трудовой народ, каждый трудящийся нашей советской родины дружно принялись за осуществление дерзновеннейшей мечты человечества—завоевание заоблачных высот.

Небывалый подъем! Прежде ничего подобного не было и не могло быть. Немудрено поэтому, что именно советские пилоты пробрались выше всех в загадочную стратосферу. Легко объяснимы и мировые рекорды наших парашютистов, рекорды на продолжительность полета и многочисленные проявления геройства наших славных завоевателей воздуха.

Теперь, товарищи, я точно уверен в том, что и моя другая мечта—межпланетные путешествия,—мною теоретически обоснованная, превратится в действительность.

Сорок лет я работал над реактивным двигателем и думал, что прогулка на Марс начнется лишь через много сотен лет.

Но сроки меняются. Я верю, что многие из вас будут свидетелями первого заатмосферного путешествия.

У нас, в Советском Союзе, много юных летателей—так я именую детей-авиомоделистов, детей-планеристов, юношей на самолетах. Их десятки тысяч у нас. На них я возлагаю самые смелые надежды. Они помогут осуществить мои открытия и подготовят таланливых строителей первого межпланетного корабля.

Герои и смельчаки проложат первые воздушные трассы—Земля—орбита Луны, Земля—орбита Марса и еще далее: Москва—Луна, Калуга—Марс.

Наверное оркестр на площади играет сейчас марш «Все выше и выше». Прекрасная музыка! Хорошие и замечательно правдивые слова! Да, да, все выше и выше забираются большевики на пользу всего человечества для того, чтобы легче дышалось, радостнее жилось, для того, чтобы каждый пролетарий, будь то немец, японец, китаец, негр, также радостно, смело и весело, как вы, мог бы справлять первомайский пролетарский праздник.

Сердечный привет вам!»

Лев Кассиль

Звездоплаватель и земляки

Путь человечества к звездам лежит через Калугу. Мир давно признал это. Калуга теперь—город, общающийся запросто со вселенной. Мекка дирижаблистов, ракетчиков и звездоплавателей. И на пригласительном билете, с которым мы ехали на юбилей старейшего межпланетчика, рядом с привычными лозунгами об овладении техникой было набрано степенным, некрикливым шрифтом: «Завоюем стратосферу и межпланетные пространства». Засыпая в вагоне, мы воспринимали самую поездку в Калугу, как отправление на передаточную станцию, за которой вселенная, как за рейдом—открытое море.

Когда вы спрашиваете в Калуге, где живет человек, в честь которого вы приехали, вас выводят на дорогу, гордясь своим знанием, называют номер дома, тысячи опознавательных примет и тычут перстом вдаль.

Тихие калужские улицы носят звучные названия. Бывшая Коровинская, а теперь проспект Брута, кое-как еще подержавшись по-городскому два—три квартала, быстро никнет затем к Оке. Тут—тишина почти межпланетная... Ее нарушают гуси. Их него-годующая вереница, валко извиваясь, переползает улицу. Дорожка вокруг дома № 81 испещрена гусиными следами, напоминающими старушечьи глазницы.

«Брут № 81»—так написано на десятках конвертов ежедневной калужской почты. Маленький сельский домик. Курица шарахается с крыльца. Над калиткой ржавый герб страхового общества, кажется, «Саламандра»—трудно прочесть. А над ним—более свежая дощечка с советским гербом и фамилией хозяина: «Циол... (советский герб)... ковский». Хотя вы заранее знали это, вас охватывает некоторое волнение. Здесь живет Циолковский, изобретатель стратоплана и звездолета, человек гениальных предугаданий, науч-



К. Э. Циолковский в своем рабочем кабинете. Снимок сделан 16 августа 1935 г.

ный провидец, чьи прорицания облечены в формы и цифры. Колумб вселенной, дедушка летающего человечества, пионер межпланетных путешествий.

Ученых особенно поражает, что в своих теоретических предугаданиях, расчетах и чертежах, Циолковский, минуя первичные формы изобретений, сразу гениально давал зрелые конструктивные соображения, до которых потом доходили лишь путем длительной практической разработки. Так, чертеж аэроплана, сделанный им за 8 лет до полета братьев Райт, до работ Сантос-Дюмона и Адера, очень схож именно с сегодняшним самолетом—результатом двадцатилетней летной практики. То же было и с дирижаблем. Задолго до цеппелина, когда человечество лишь мечтало об управляемом аэростате, Циолковский выступил с проектом цельнометаллического дирижабля. И только сейчас, через 40 лет, пройдя мягкие, полужесткие и жесткие стадии, дирижабль затвердевает в металлической оболочке.

Наконец, в области ракетного звездоплавания все ученые мира, работающие над реактивным двигателем, считают Циолковского своим идейным учителем. А среди них такие

имена, как Эсно Пельтри, Вальер, погибший при взрыве ракетного автомобиля, американец Годдард, предполагавший в 1931 г. послать ракету на луну, и немецкий ученый Оберт, чьи ракеты уже посещали стратосферу. «Вы зажгли свет, и мы будем работать, пока величайшая мечта человечества не осуществится»,—читал я в письме Оберта к Циолковскому.

Ни винт, ни газы не поддержат аппарата в безвоздушном пространстве. Но ракета имеет опору в себе, в противодействии, которое вызвано излучаемой ею силой. Так найден Циолковским единственный выход в межпланетье.

Только омерзительное бездушье и тупость царского правительства могли оставить в тени, захолустье и неизвестности великого самоучку. «Дилетант, фантазер, кустарь, утопист»,—вот ярлыки, которые навешивались на работу Циолковского представителями официальной науки. А земляки-обыватели посмеивались за спиной... Космос портил аппетит мещанина, нарушал пищеварение и вызывал нежелательные мысли.

Лишь после Октября, когда и в Калуге совсем иные земляки взяли власть в свои руки, изобретения Циолковского стали заботой, гордостью и достоянием государства. Ему была дана персональная пенсия. Создались кружки исследователей реактивных двигателей. Его металлический дирижабль был реально включен в план советского дирижаблестроения. И межпланетное цельнометаллическое имя Циолковского стало хорошо известно во всех концах Союза и мира.

...В тесной горенке не спеша кончает обед большая семья. Из-за стола подымается высокий застенчивый старик. Он двигает огромные мохнатые пантофли. Он полон радушия и мягкого внимания. Большие, совершенно детские глаза, отвыкшие удивляться, но еще сохранившие ласковую пристальность любопытства, разглядывают вошедшего.

— Циолковский,—коротко представляется он.

Его медленный, мерцающий голос мучительно слаб. Он доходит, как из безвоздушного пространства.

— А мы только пообедали... Чем же угостить вас? Щец не желаете?.. Ну, вот, хоть яблочко возьмите. А вы молчите, молчите!.. Не старайтесь... Все равно я так ничего ровнехонько не слышу. Идемте-ка ко мне, наверх... Вот возьму трубу, и потолкуем... тогда и представитесь. Пожалуйте.

Мы карабкаемся по головоломно крутой лесенке, о кото-

рой, впрочем, без меня уже написано много больше строк, чем на ней ступенек. На мансарде, в небольшой выбеленной светелке царят книги и рукописи. Золототисненный массив энциклопедий, стопки беллетристики, Чехов, Мамин-Сибиряк... За окошком узкая Ока тщится протолкнуть плот через свое пересохшее горло.

Циолковский совсем не так дряхл, как это может показаться с первого взгляда. Он деятелен и смешлив, он усаживает вас, он двигает большое кресло, устраивается в нем и затем вооружается жестяной трубой в виде воронки с длинным узким горлышком длиною около метра. Это целый слуховой телескоп! Он направлен на собеседника.

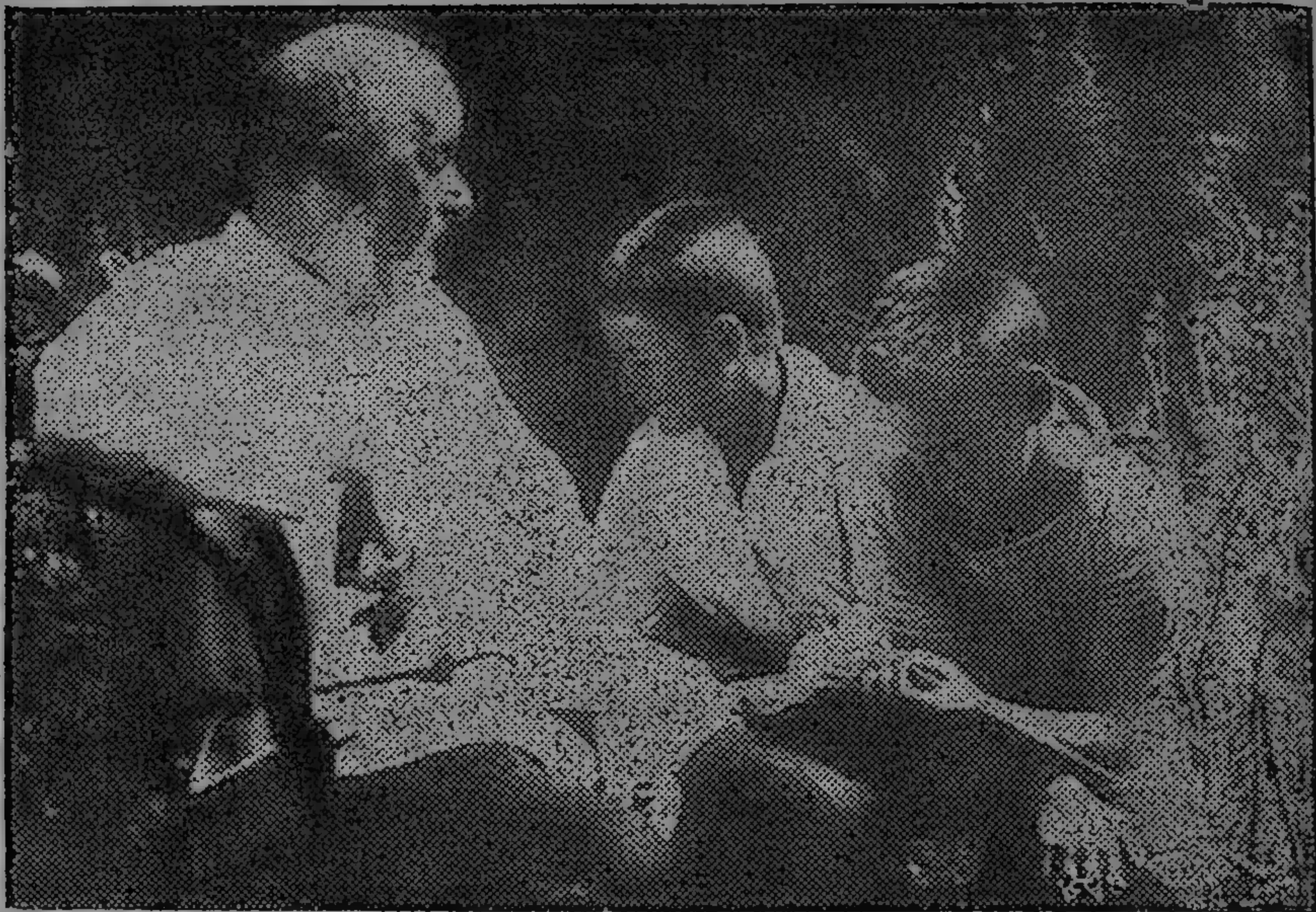
— Самодельная,—поясняет Циолковский,—из простой жести, еще при царе... за 15 копеек... Вот так... И больше ничего. Отлично. И кричать не следует. Не хуже вас слышу... Ну-с, теперь рассказывайте,—кто вы такой, откуда? Вот вам листок,—запишите мне на память... А то я стал что-то плохо имена помнить. Только не фантазируйте буквами. Как следует пишите... Звание, как вам угодно, можете и не писать... Я чинами не интересуюсь.

С трубой, через которую он «расслушивает» собеседника, быстро свыкаешься. И от шутливых расспросов хозяина делается легко и нестеснительно, как дома.

— Ну, Константин Эдуардович, как вы думаете, скоро я отправлюсь специальным корреспондентом от «Известий» на луну?

Циолковский хохочет. Он смеется удивительно вкусно, легко, заразительно, радуясь, видимо, самому ощущению веселого.

— Ишь, прыткий... Н-е-ет. Это не так скоро, совсем не так скоро... Много лет, много сил. Сначала еще пусть стратосферу завоюют... Но кто знает, правда... Может быть и очень скоро... Мало ли что казалось недостижимым. А ведь достигли—и больше ничего!.. Вот дирижабль мой,—тот может хоть сейчас полететь, он вполне осуществим... А все тянут. Вот второе задание мое невыполнено... Обещались начать давно, да все комитеты, инстанции... Очень уж много... Ибсен, вот, зло сказал как-то.. только вы не передавайте, а то еще обидятся: «Когда чорт захочет, чтоб ничего не вышло, он внушает мысль учредить новый комитет». Иногда и решишь в сердцах, что Ибсен-то прав... Я человек смирный, но как же тут не сердиться... Ведь это нужно СССР... И человечеству нужно, значит... Вот таким вниманием меня



К. Э. Циолковский и его внуки

самого окружают... Чувствуешь, что не один, что прислушиваются к тебе, ждут от тебя... Забот, беспокойства, хлопот обо мне сколько. А лучше бы не обо мне, о деле, о дирижабле бы. А то мне, право, совестно... юбилей, кутерьма. Земляки мои, калужане, милый народ, они таких мне почестей хотели наделать..., хотели меня в Москву отправить, на вокзал с музыкой, как турецкую делегацию. Ну, что такое, к чему? Не за что меня так. И на луну еще никто не отправился, и дирижабль мой пока еще не летает,—за что же?.. Да, нет, я не скромничаю, я, может быть, сам о себе очень высокого мнения, но другие-то почему должны быть убеждены... Так сказать, вещественных доказательств пока мало добыто.

Об астронавтике, о звездоплавании он говорит с чудесной простотой. Он никак не утопичен. Все время—расчеты, цифры, законы. Это—знание без самонадеянности. Это—уверенность без аффектации. Его последние работы посвящены устройству межпланетных человеческих поселений.

— Я вообще никогда не старался отвлечь человечество

от земли,—говорит он,—пока и на земле мы видим, можно очень многое улучшить в жизни. А если уж переселяться в будущем, то на астероиды. Или на искусственные межпланетные станции. Вот там не будет земных тягот... Утомительного притяжения нет! Климат можно устроить, какой вам хочется, солнечную энергию использовать в таком объеме, какой нам еще и не снится... И доменные печи она заменит, и все двигатели... А материалы можно будет доставить ракетами с земли. Или зачалить астероид какой-нибудь.

И он рисует титаническую картину... Люди пасут стада астероидов и, по мере надобности, доят их. У собеседника начинает слегка кружиться голова...

В крохотной мастерской Циолковского на простом верстаке дозревают на солнышке яблоки. Тут помещается склад изданий всех его трудов, книжки, которые он раздаривает гостям и корреспондентам. В углу навалены диковинной формы ладьи, самодельные фигуры, тела иного мира. Все это сделано из жести руками самого ученого. Прислоненная к стене стоит большая модель дирижабля из гофрированной волнистой стали.

— Прообразы?—почтительно спросил я.

— Карикатуры,—сердито ответил Циолковский,—что тут можно сделать самому? Карикатуры!..

— Дедушка,—закричала вбежавшая внучка,—тебя там какой-то старичек спрашивает.

Вошел щуплый и подвижной старичек в запыленных башмаках. В протянутой руке вместе с кепкой он держал томик издания «Академия». Волнение застряло у него в горле, как плот на Окском перекате за окном. Труба взяла его на прицел.

— Товарищ Циолковский,—закричал старичек, и лицо его разом промокло,—я пять километров протопал, потому что издали уважаю очень сильно вашу научную личность. Вы плохо слышите, а я потерял зрение на старорежимной работе... Но все-таки читаю. Вот видите!. Виктор Гюго (он делал ударение на «ю»), Виктор Гюго... Ах, если бы вы читали, как он остроумничает насчет старой буржуазии. Я читаю все про французскую революцию. Вы можете меня спрашивать... Первая революция была в 1793 г. Потом были еще кое-какие. Но всюду злые люди мешали. А у нас, слава богу, совершилось, хотя на другой почве.

— Голубчик,—спросил немного растерянно Циолковский,— что же вы хотите, чтобы я вам сделал? Присаживайтесь.

— Вам 75?—опять закричал старичек,—а мне 69. Три

царя, три революции, можно и умирать. Но я еще хочу попасть на ваш юбилей, и старуха моя хочет, и Аркаша, и Лиза хотят. Это мои дети, они учатся в партийной школе. Но им тоже не досталось билетов.

— Хорошо, голубчик, я вам напишу записочку, — сказал растроганный Циолковский, — только я не знаю, удобно ли это — писать пропуск на собственный юбилей? А?

— Что значит... пишите: Михаила Семеновича Белоковского... да нет, не одного... а четырех человек!

Циолковский написал: «Прошу пропустить четырех человек». Секунду подумав, он приписал в скобках — «партийных».

Вечером в клубе железнодорожников калужане чествовали своего земляка-звездоплавателя. Еще днем на предприятиях и в школах велись беседы и собрания. На заводе НКПС рабочие создали рационализаторские бригады им. Циолковского. Школьники четвертой ФЗС приняли предложение одного пионера, которое констатировало, что «тов. Циолковский, 75-летний старичек, занимается овладением техникой, мог достигнуть большой умственности в нашей калужской действительности», и предлагало «на ответ на это» организовать кружки по технике, поднять качество учебы, укрепить работу Осоавиахима и МОПР'а...

Земляки межпланетчика сумели использовать его 75-летний юбилей в самых «земных» целях. Железнодорожники обещали налаживать сообщение пока на земле. Колхозники решили усиленно взяться за овладение техническими знаниями. Красноармейцы с новой энергией брались за усвоение техники воздушной обороны. В этом сказывались наш стиль и навык: даже самую низовую работу равнять по высочайшей идее и, наоборот, с высот будущего давать верную его проекцию на сегодняшнюю советскую землю.

А на калужский телеграф прибывали все новые и новые приветствия от земляков и иноземцев, из Ленинграда, из Москвы, Харькова, Одессы, Германии, Франции, Испании... Калужские рабочие и колхозники, дирижаблисты и ракетчики, приехавшие из Москвы, научные работники Калуги до отказа заполнили вечером клуб железнодорожников. Занавес пошел вверх, как аэростат. Привставший зал горячо и любовно зааплодировал: на авансцене в большом кресле у стола сидел Циолковский. Толстый драп праздничного пальто подпирал его со всех сторон. На голове торжественно стоял очень высокий старомодный котелок. Земляки хлопали.

Циолковский встал. Он подошел к рампе, снял котелок и стал медленно, широко махать им, откидываясь и далеко заводя вытянутую руку. Так машут встречающим с палубы корабля... Возможно, и межпланетного...

... В тот же день на той же планете, но в культурном Берлине с успехом подвизался некий Ганнусен, штатный астролог Гитлера. Ворожа на звездной гуще, он по сочетанию Юпитера, Венеры и Солнца предсказывал Гитлеру близкое и верное рейхсканцлерство... А в тихой Калуге советские рабочие и колхозники вместе с людьми советской науки слушали лекцию о звездоплавании, о законах земли и неба, о солнечной энергии — лекцию популярную, но строго научную, безжалостно рассеивающую остатки небесного мракобесия. Таковы путь и формации культур двух разных миров!..

Расходились из клуба очень поздно и, выйдя, долго глядели на звезды.

— «Великий старик, — сказал кто-то в темноте, — возможное дело, и достигнем... Как это писано: нет того на свете, чего бы не одолели большевики.

Луна вылетела из-за крыши, круглая, дразнящая как мишень-тарелочка. Мы посмотрели на нее фамильярно, подобно героям фантастического романа на последней его странице. Вот там, у этого пятнышка, мы поставим памятник Циолковскому. Это будет. А пока — за дирижабль! Это дело сегодняшнее.

1932 г.

А. Евстафьев

День ученого

Константин Эдуардович начинал свой день песней. Он просыпался в 7 часов утра и пел. Это была песня без слов, а мотив ее зависел от настроения. Ученый был музыкальным человеком.

Тем временем домашние готовили завтрак. Константин Эдуардович садился за стол всегда вместе с семьей.

Тотчас после завтрака он шел в кабинет, плотно закрывал дверь и начинал работать. Эти утренние часы посвящались теоретическому обоснованию замечательных изобретений и предположений знаменитого ученого, проверке чертежей и сложным математическим расчетам.

Комната Константина Эдуардовича располагает к спокойной и вдумчивой работе. Большой письменный стол у окна на тихую улицу, два шкафа с книгами и рукописями, два покойных кресла. В стороне — простая постель. Вот и все. Но стол завален грудами бумаг, выписок, вырезок. Константин Эдуардович работал по настроению. Он занимался астрономией, если чувствовал, что сегодня эта работа пойдет у него успешно. Он брался за механику, если отмечал у себя склонность к вычислениям. Поэтому на столе, всегда под рукой, лежали готовые материалы на различные темы.

Константин Эдуардович не любил работать за столом. Он садился в кресло у стола, клал на колени тонкую дощечку, укреплял на ней лист бумаги и писал всегда карандашом. Он говорил, что так работать легче, менее утомительно. Рядом с креслом он ставил стулья и раскладывал на них нужные для себя бумаги и книги. На столе аккуратно разложены карандаши, нож, линейка, лупы. Все близко, все на своем месте, ничего не надо искать.

В эти часы утренней работы никто не беспокоил ученого. Если работа ладилась, он занимался до 2 часов дня. В



Кабинет К. Э. Циолковского

других случаях он шел гулять в Загородный сад или ехал на велосипеде в бор. Последний раз его видели в Загородном саду в первых числах сентября. В эти скупые часы отдыха Константин Эдуардович приводил в порядок свои мысли и поэтому не любил отвлекаться разговорами со встречными знакомыми. Но даже если дневная работа затягивалась, Константин Эдуардович всегда находил 10—15 минут до обеда, чтобы погулять в маленьком садике при своем доме.

В третьем часу всей семьей садились за обед. Потом час или полтора предоставляли отдыху.

В 5—6 часов вечера Константин Эдуардович разбирал письма. Каждый день ему присылали десятки писем — из Москвы и самых отдаленных уголков Советского Союза и даже из заграницы. В те дни, когда Опель испытывал свой реактивный двигатель, письма из Германии были особенно часты. Редакция «Юманите» присылала Циолковскому номера своей газеты со статьями о нем. Константину Эдуардовичу писали рабочие, студенты, инженеры, ученые с мировыми именами. Он всегда и на все письма отвечал в тот же день.

Если ему помогала дочь, он требовал, чтобы адреса писали разборчиво. Он сам купил на рынке большой клубок суровых ниток чтобы аккуратно паковать посылки со своими книгами. В это-же время он принимал посетителей, но не любил, если они опаздывали. Неаккуратный терял в его мнении.

В 8—9 часов звали ужинать.

После ужина он читал газеты, за которыми следил всегда внимательно, и художественную литературу. Он особенно любил М. Горького и Чехова. Константин Эдуардович живо интересовался современной советской литературой. Он охотно читал произведения Сейфулиной и Алексея Толстого. С большим интересом он прочитал в журнале «Октябрь» повесть Ляшко «Сладкая каторга». Это было последнее художественное произведение, прочитанное Константином Эдуардовичем.

В 12 часов, а иногда и раньше, но никогда позже, он был в постели.

1935 года, сентября 19 дня мы, нижеподписавшиеся составили настоящий акт в том, что сего числа в 22 час. 34 минуты констатировали смерть заслуженного деятеля науки, орденоносца Константина Эдуардовича Циолковского, последовавшую в калужской железнодорожной больнице от рака желудка при явлениях нарастающего упадка сердечной деятельности.

Врачи:

Р. Е. Призант, Н. И. Сироткин. М. И. Шведова, Е. А. Шефтер. Главный врач больницы Н. И. Юрашкевич.

II



ЦК ВКП(б) и СНК СССР с глубоким прискорбием сообщают о смерти знаменитого деятеля науки в области дирижаблестроения—

товарища ЦИОЛКОВСКОГО, Константина Эдуардовича, последовавшей 19 сентября 1935 года.

ЦК ВКП(б) СНК СССР.

Московский областной и городской комитеты ВКП(б) с прискорбием извещают о тяжелой утрате— смерти знаменитого деятеля науки—

тов. Константина Эдуардовича ЦИОЛКОВСКОГО

беззаветно служившего до последних дней своей жизни интересам нашей социалистической родины.

МК и МГК ВКП(б).

Командование, политотдел и весь коллектив рабочих, инженерно-технических работников Дирижаблестроя вместе со своей страной скорбят по поводу кончины знаменитого ученого борца и пионера цельнометаллического дирижаблестроения—Константина Эдуардовича ЦИОЛКОВСКОГО и выражают глубокое соболезнование его семье.

Командование, политотдел Дирижаблестроя ХОРЬКОВ, СЕРЕБРЕННИКОВ.

Мособлисполком и Моссовет РК и КД с глубоким прискорбием извещают о смерти в гор. Калуге знаменитого деятеля науки

КОНСТАНТИНА ЭДУАРДОВИЧА ЦИОЛКОВСКОГО,

творческая деятельность которого оказала неоценимую услугу развитию советской авиации и дирижаблестроения.

Мособлисполком и Моссовет выражают свое соболезнование семье К. Э. Циолковского.

МОСОБЛИСПОЛКОМ и МОССОВЕТ РК и КД.

Калужский районный комитет ВКП(б) с глубокой скорбью извещает, что вечером 19 сентября 1935 г., в железнодорожной больнице города Калуги после продолжительной и тяжелой болезни скончался знаменитый деятель науки Советского Союза, орденоносец—

тов. Константин Эдуардович ЦИОЛКОВСКИЙ.

РК ВКП(б).

По поводу смерти К. Э. ЦИОЛКОВСКОГО в газетах были опубликованы извещения и соболезнования семье от имени: Ц. С. Осоавиахима, Главного управления гражданского воздушного флота, ЦК ВЛКСМ, президиума ЦК союза авиаработников, президиума Калужского РИК'а, Горсовета, Райпрофсовета, политотдела и Управления Зап. ж. д., секции научных работников Калуги и др.

Константин Циолковский

„Правда“, 20 сентября 1935 г.

Умер Константин Эдуардович Циолковский. Известие это, как волна эфира, облетит весь земной шар и заставит горестно сжаться миллионы человеческих сердец.

Смерть его не была полной неожиданностью. Все знали, что 78-летний старик смертельно болен, что жизнь его висит на волоске. Лучшие представители медицинской науки делали все возможное, чтобы продлить жизнь изношенного организма. Но перед лицом смерти, видимо, бессильна пока и сама могущественная наука. Константина Эдуардовича Циолковского не стало.

В эти дни, когда выпускались бюллетени о состоянии его здоровья, вся страна с затаенным волнением следила за его пульсом, за работой его сердца, за частотой его дыхания.

Трудовая страна наша дорожит каждым из граждан своих, каждым честным тружеником. Как же нам не любить и не ценить тех, кто всю жизнь свою посвящает служению общему делу, тех, кто дерзает искать новых путей к могуществу и силе нашей родины?! Знаменитый деятель науки тов. Циолковский был именно одним из таких людей. Вот почему в советской стране он был окружен любовью при жизни, вот почему смерть его вызывает скорбь народа.

Он чувствовал, великий старик, что не зря прожил тяжелую и долгую жизнь. Он знал, что труды его пойдут на пользу народу и послужат прогрессу человеческой культуры. Ведь он дожил до социалистической революции, до народной власти, умеющей ценить изобретения, научный подвиг.

Прожив 60 лет в ужасающей нищете, в окружении полного равнодушия, насмешек и притеснений, великий ученый почувствовал себя среди своих с приходом советской власти. «Я почувствовал любовь народных масс и это давало мне

силы продолжать работу, уже будучи больным». Так писал на-днях Циолковский в письме к товарищу Сталину.

Циолковский умер, не дождавшись осуществления своих чрезвычайно смелых проектов. Металлические дирижабли Циолковского уже строятся, но еще не построены. И последним движением его ясного ума была мысль о незавершенной работе. «Болезнь не дает мне закончить начатого дела». Вот о чем, умирая, беспокоился этот человек.

Но он сделал не мало. Ему принадлежит почетное звание дедушки авиации и воздухоплавания. Не русской только авиации, но авиации и воздухоплавания вообще, потому что он первый подал научно обоснованную мысль о полетах на аппарате тяжелее воздуха. В 1890 году, когда Циолковский еще был народным учителем в Боровском уезде, он выступает с математически обоснованной теорией аэроплана. А первый полет на аэроплане человечество осуществило лишь спустя 13 лет.

В 1887 году Циолковский выступил с публичным сообщением о металлическом управляемом аэростате. А в 1895 году появился первый проект дирижабля цеппелина. Не вина Циолковского, что его проекты оставались втуне, что его нелегальные труды встречались насмешками и издевательством.

Ему, Циолковскому, принадлежит честь самостоятельного открытия законов аэродинамики, без которых немыслима современная авиация.

Наконец, он, Циолковский, является основоположником теории реактивного движения и пионером завоевания межпланетных пространств.

Межпланетные путешествия! Сколько заманчивого и грандиозного сулит эта неразрешенная ещё задача человечеству!

Сколько материалов дала она беллетристам для фантастических романов! Но Циолковский не романист. Он ставит эту грандиознейшую задачу на научные рельсы, обосновывает ее математическими формулами и дает проект аппарата для его осуществления.

Эти работы Циолковского перекликаются с грядущими поколениями. Когда-нибудь наши потомки овладеют космическими пространствами, они будут высоко чтить Циолковского, потому что он первый дал научно-обоснованную гипотезу межпланетных путешествий.

Да, Циолковский не мог завершить начатого им дела. Жизнь одного человека слишком коротка, особенно если

60 лет этой жизни прошли в условиях возмутительного издевательства и нужды.

Но еще Фихте говорил, что ученый, всю жизнь стремившийся двигать вперед свою науку, целиком выполнил свою задачу. Циолковский выполнил научный подвиг своей жизни. Продолжать его дело будут тысячи работников науки и техники.

Циолковский обладал всеми качествами огромного таланта. Целеустремленность, сверхчеловеческая энергия, умение заглядывать далеко вперед и опережать мыслью технические возможности своего времени делали его похожим на великого американского изобретателя Эдиссона. Как Эдиссон, настойчивый и столь же поглощенный всезахватывающей технической идеей, он в условиях царской России был, однако, значительно менее счастлив своего американского современника.

В этом отношении Циолковский разделял участь всех талантливых изобретателей и ученых, вышедших из низов, из народной среды. Разве участь гениального революционера флоры Мичурина была до революции лучше? Разве его открытия и труды не встречались насмешками и издевательством со стороны власть имущих паразитов? Да разве мы знаем, сколько талантливых и гениальных сынов народа было загублено, смято, забито проклятым старым режимом? Лишь немногим, буквально считанным единицам, удавалось, несмотря на зверски тяжелые условия, в нищите и бедности все же заниматься своим любимым делом, хоть и глухо, отрывочно давать о себе знать. Такими единицами были Мичурин и Циолковский. А тысячи погибали в безвестности, так и не дождавшись признания.

Один из немногих людей, писавших до революции о Циолковском, отчаявшись хоть что-нибудь сделать для того, чтобы продвинуть изобретение великого ученого, восклицал в 1914 году: «Злой рок тяготеет над русскими изобретателями!»

Мы хорошо знаем имя этого «рока» — буржуазно-помещичий строй. Старая Россия была не только тюрьмой народов, но и могилой талантов.

И самый передовой, «культурный» капитализм всегда душил и мял таланаты из народа, не давал им развиваться. Особенно отчетливо это видно теперь. Классу, которому нужна теперь техника только для ведения истребительной войны, классу, который провозглашает лозунг: долой ма-

шины, назад к кирке и лопате! — такому классу не нужны больше изобретатели, таланты, гении. Ему нужен фашистский палач с острым топором наготове.

Только у нас, в стране социализма, создано широчайшее поле деятельности для человеческого ума, человеческого гения, изобретений и всевозможных открытий.

Почести и искреннее уважение, которые оказывает наша страна таким людям, как Мичурин, Циолковский, Жуковский, и всем людям науки, техники, искусства, есть лишь естественное выражение нашего большевистского строя, целью которого является счастье человечества.

Карл Радек

Знаменитый деятель науки

Вчера земля приняла тело Циолковского, знаменитого деятеля науки, бывшего символом судеб народных масс дореволюционной России. Сын бедноты, он в груди своей хранил великий огонь Прометея, и ни нищета, ни страшное одиночество не сумели потушить этот огонь, заставлявший его бороться за завоевание небесных пространств. Тысячи таких гениев из народа жили и погибали не только в царской России. Они живут и погибают по сегодняшний день в капиталистических странах и сходят в могилу, не получив возможности расправить свои крылья для полета. Циолковскому, который глазами, обращенными в небо, никогда не пытался найти линии фронта, пролегающие на земле между классами, который никогда не вслушивался в гул революционной борьбы и не понимал, что от ее исхода зависит его судьба, как ученого, — Октябрьская революция принесла освобождение. Она не только дала ему средства для продолжения его научных изысканий, не только открыла возможность приступить к их реализации, — она окружила его любовью и освободила от одиночества и страданий.

Ученый капиталистического мира, если он не узкий специалист, а задумывающийся над историей человек, когда приближается его кончина, не может теперь не чувствовать смущения, не ставить себе с тревогой вопроса о судьбах науки.

В его тихую лабораторию врываются извне отзвуки каких-то странных событий. Он слышит, что в центре Европы, в стране, которая дала науке величайших людей, сжигают книги: он слышит, что сотни великих ученых должны были покинуть свою страну, потому что они «другой крови». Умирающий ученый химик был потрясен, услышав, что имя великого Габера, давшего Германии во время войны возмож-

ность прокормиться благодаря его изобретениям, но одновременно подарившего ей проклятое средство для отравления миллионов «врагов», не должно упоминаться в Германии. Ученый экономист, умирая, слышит, что имя Вальтера Ратенау, который организовал во время войны снабжение сырьем Германии, предано проклятью. Но дело не в судьбах науки в одной стране. Дело в том, что во всех странах появились и усиливаются среди господствующих классов голоса, прокламирующие конец эры разума, конец эры, открытой великим Бэконом, заявлявшим, что надо создать такую философию, которая поощряла бы изобретения.

Циолковский, умирая, видел перед собой в нашей стране великое будущее угнетенной в прошлом науки. Небесные пространства, к которым он всегда поднимал свои глаза, он видел заполненными тысячами кораблей, мчащихся вперед, кораблей, которые должны нести не уничтожение человечеству, а служить мужественным завоевателям пространства, перебрасывающим мост от одной страны к другой и стремящимся перебросить его даже от нашей земли к другим планетам. Он знал, что великое будущее ожидает не только его излюбленную науку, что такое будущее ожидает все области человеческого знания, что в его стране для науки открылась новая эпоха — эпоха великих побед.

* * *

Когда-то некрологи начинались со слов, что человек «отдал свою душу богу». Бог был для господствующих классов тем властелином, который отдал им, белой кости, власть над черной костью. Для народных же масс, которые верили в бога, он был той силой, что держит в своих руках весы справедливости и хотя бы после смерти даст возмещение за все мучения. Многие верующие ученые видели в идее бога идею вселенной, Циолковский был материалист. Он не верил ни в бога — жандарма богатых, ни в бога справедливого судью, а вселенная, тайны которой он пытался разгадать, не олицетворялась для него в лице бога. Она была для него той великой реальностью, частью которой мы являемся и изменить которую стараемся, опираясь на изучение ее собственных сил. Циолковский умирал со спокойствием материалиста, знающего, что наше бытие есть только одна из форм общего бытия. Но он умирал и с радостным спокойствием человека, который, отбросив всякий мистицизм, всякую веру в загробную жизнь, знал, что есть бессмертие:

бессмертие великих идей, способных окрылить миллионы, бессмертие идей, которые рождают новые, более широкие идеи и вооружают для великой борьбы человечество.

Умирая, Циолковский знал еще больше. Он знал, что родилась великая сила, способная гарантировать великой идее ее осуществление: коммунистическая партия и советская власть. Умирая, он обратился с письмом к товарищу Сталину, вождю народов Советского Союза, с письмом, которое останется в истории науки, в истории нашей партии и в истории нашего государства, как исключительный документ. Перед смертью люди масштабов Циолковского беседуют в душе своей с человечеством, отчитываются перед ним и оставляют ему свое завещание. Циолковский этот отчет сделал публично и обратился с ним к товарищу Сталину, вождю народа. Этим он показал, что, всю жизнь занимаясь наукой о вселенной, он под конец своей жизни понял те изменения, которые произошли на куске этой вселенной, на маленькой планете — Земле, на шестой ее части, на территории бывшей царской империи.

Он понял, что там, где раньше были задавленные жизнью, думающие только о куске хлеба рабы и пирующие хозяева, думающие только о том, как удержать свою власть и право на все наслаждения, родился народ; родилась великая сила, охватывающая десятки миллионов. Этот народ, борясь за зажиточную жизнь, мыслью уже охватывает столетия и всю землю и даже выходит за рубежи известного нам куска мира. И Циолковский понял, что эта сила не родилась стихийно, что ее выковали народные массы в тяжелой борьбе, руководимой великой партией Ленина — Сталина. Делая свой жизненный отчет, вспоминая о том, как он «всю свою жизнь мечтал своими трудами хоть немного продвинуть человечество вперед», как «до революции его мечта не могла осуществиться», как «лишь Октябрь принес признание трудам самоучки и любовь народных масс», — он обратился к вождю этих народных масс, завещая «все свои труды по авиации, ракетоплаванию и межпланетным сообщениям партии большевиков и советской власти — подлинным руководителям прогресса человеческой культуры». Завещая партии Ленина — Сталина свои труды, он был уверен, «что они успешно закончат эти труды».

Умирая с такой уверенностью, Циолковский поднялся на громадные высоты, где кончается смерть человека и где начинается вечная жизнь человечества. Циолковский под-

нялся на громадные высоты откуда видно будущее человечества, которое перестало быть игрушкой стихийных общественных сил и стало обществом, сознательно управляющим своим движением вперед.

Мы, современники Циолковского, читая его прощальное письмо вождю народов СССР, знаем, что Циолковский умер с твердой верой в осуществление своих идей. Мы знаем, что труды Циолковского не погибнут, что партия, которой он их завещал, на деле сумеет осуществить его идеи и сделать из них великий рычаг развития человечества.

Когда-то Лассаль говорил, что рабочий класс построит свою церковь на твердой скале науки. Большевики церковь строить не собираются, но здание нового человечества они строят на твердой, как скала, научной основе. Вне этой основы нельзя построить социализм. До Маркса и Энгельса социализм был выражением желаний, мечтаний. Они показали пролетариату, что социализм может быть только результатом великих классовых боев и победы, одержанной пролетариатом над капитализмом. Тысяча буржуазных ученых пытались опровергнуть учение Маркса и Энгельса о неизбежности социализма, дабы ослабить доверие пролетариата к собственным силам, дабы таким образом задержать его победоносный поход. Это им не удалось. Ленин взял в свои мощные руки Марксово наследство, защитил в победоносных боях научный характер социализма, поднял учение Маркса на новую ступень, организовал массы для борьбы за его осуществление. После победы социализма в СССР господа капиталистические ученые уже перестали заниматься бесполезной попыткой убеждения пролетариата в невозможности построения социализма. Кое-кто этим еще занимается, но в основном буржуазия поняла безнадежность попыток «убедить» рабочий класс в невозможности того, что уже существует. Она пытается запугать пролетариат картиной трудности борьбы, убедить его, что лучше все-таки довольствоваться крохами со стола буржуазии, чем рисковать великой борьбой за осуществление социализма. Но там, где это ей уже не удается, где ряды борцов социализма охватывают уже громадные народные массы, где рука революции стучит в двери буржуазии, — там представители буржуазии хватаются за меч, что сечет головы, за огонь, что испепеляет, и кричат голосами участников нюренбергского съезда германских фашистов: социалистическая наука есть исчадие ада, и мы справимся с пролетариатом огнем и мечом, хотя бы пришлось обратить

мир в руины. Но великое учение Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина, воплощенное в жизнь великим советским государством, отвечает им спокойно: научные законы не выдумка нескольких умов, и никакой меч, хотя бы вложенный в руки Чингис-хана, хода истории изменить не может. Что история приговорила к смерти — то погибнет, и те самые массы, над которыми издевается фашизм, принесут ему смерть.

Спор между нами и фашизмом вырешится в великих боях, ибо фашизм апеллирует к оружию. Но для приближения окончательной победы нужны еще великие идейные бои. Пусть от них отказывается фашизм. Он прав, что от них отказывается, ибо он не может надеяться, что ему удастся убедить народные массы. Фашизм есть политика самых реакционных, самых беспощадных представителей капиталистической реакции, но он опирается на отсталые массы, интересы которых он топчет ногами. Чем дольше пребывает фашизм у власти, тем больше он разоблачает свою звериную сущность. Мы эти массы можем убедить, за эти массы мы должны вести идейную борьбу. Мы обязаны разбить расовые, исторические, экономические «теории» фашизма. Тут открывается большое поле для научной работы, для идейных боев. Подготовляя защиту интересов советского государства с оружием в руках, мы обязаны серьезно заняться разгромом всех тех идей, которыми фашизм пичкает народные массы. Фашизм, как идейный враг, возбуждает в нас презрение. Но это не снимет с нас обязанности научной расправы с ним. Общественная наука Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина, выросшая в боях со всем тем, что создала буржуазия в лучшее свое время, не может отказаться во имя будущего человечества от той ассенизационной работы, которой требует от нас фашистская идеология.

Но фашизм, выдвигая суеверие в области обществоведения и даже в области биологии, не отказался еще от того, чтобы использовать результат научной мысли в области естествознания, чтобы создать мощную технику для нашего разгрома. Борьба в области естествознания — не только овладение существующим естествознанием, как базой современной техники, но и поднятие этого естествознания на новые высоты. Эта задача встает перед нами с повелительной силой. Объявив войну человеческому разуму, фашизм одновременно обращается к технической мысли буржуазной интеллигенции, призывая ее дать ему новые мощные изобретения в области

химии, в области авиации, в области металлургии для нанесения сокрушительного удара пролетариату.

Задача нашей советской науки — дать ему победоносный встречный бой. Наш лозунг — догнать и перегнать — это лозунг, данный нашим естественникам и нашим ученым техникам не в меньшей степени, чем нашим рабочим.

Фашизм прокламирует превосходство так называемой арийской расы и право ее стать ногой на горло всем другим. Больше ста народов живет в нашей стране. В ней живут представители разных рас, все эти народы выделяют из себя сотни тысяч людей, посвящающих свои силы науке. Пусть они знают, что борьба их в области науки есть борьба за их существование против угрозы фашизма. Пусть в советской науке объединится умственная сила всех наших народов для того, чтобы нанести сокрушительный удар зарвавшимся изуверам если они от слов перейдут к делу.

* * *

Циолковский должен был преодолевать страшные трудности, когда творил свое великое дело. Теперь советская власть и наша партия обеспечивают всякому, кто хочет двигать вперед дело науки, все материальные условия, необходимые для этого. Ученый, борющийся за решение научных задач, не одинокий отшельник, над которым смеются откормленные предводители дворянства и тупое мещанство. Он действует в среде, видящей в науке величайшее оружие человеческого прогресса. Пусть же будет нам примером жизнь борца и мученика науки Циолковского. Под руководством нашей партии, которой он завещал свои труды, будем работать, чтобы завоевать советской науке первое место в мире.

Д. Заславский

Замечательная жизнь

Смерть Константина Эдуардовича удивительна не менее, чем его жизнь. Нельзя без глубокого волнения думать об его последних часах. Ему было 78 лет, по возрасту своему он принадлежал прошлому веку, но умирал он как человек будущего века.

В «Смерти Ивана Ильича» Л. Н. Толстой гениально показал смерть человека старого мира. Все, что было важно в жизни для Ивана Ильича, показалось ничтожным и мелким в момент умирания. Все «земное» отошло. Оказалось, что нет в человеческой жизни ничего такого, что могло бы сохранить свою ценность в часы прощания с жизнью. Толстой в этой повести выразил свои собственные настроения, обычные для людей старого мира. Его собственный «уход» был отрешением от всех земных интересов, слишком незначительных, чтобы можно было оставаться с ними в глубокой старости, лицом к лицу со смертью. Такова смерть даже самых выдающихся людей старого, классового общества.

Но так важны, так значительны были все чувства, мысли глубокого старика Циолковского, так велика и увлекательна была задача, которой он служил всю жизнь, что последние его мысли были с его работой, с людьми, которые работали вместе с ними, со страной, в которой он жил, с народом, для которого он долгие годы в одиночестве вынашивал свои мысли, с коммунистической партией, с вождем партии и страны, с товарищем Сталиным. Поэтому с великим бесстрашием и спокойствием смотрел он в лицо смерти, и глубокой мудростью проникнуты его последние слова, — великой мудростью и великой любовью.

«Меня страшит мое полное одиночество», — писал Циолковский в дореволюционные годы своей жизни. И действительно, трудно представить себе обстановку жизни более тяже-



Уголок в кабинете К. Э. Циолковского

лую, более страшную, чем долголетнее одиночество Циолковского. Никогда не сидел он в тюрьме, не бывал в ссылке. И тем не менее он десятки лет провел в ссылке, не менее ужасной, чем ссылка Чернышевского, который был царским правительством заживо погребен в Сибири, и запрещено было даже упоминать его имя. Циолковский был заживо погребен в своей Калуге, он кричал и никто не откликался, ему не с кем было говорить о том, что было самым заветным для него в жизни, и так называемое образованное, высококультурное общетсво либеральной буржуазии — профессора, журналисты, инженеры были глухи и немы, как стража Петропавловской крепости. Жизнь Циолковского до революции — это обвинительный акт против русской буржуазной интеллигенции, которая живым бросила в могилу выдающегося ученого ее времени и набросала земляной холм на могиле, из которой временами вырывались заглушенные стоны.

Так жил Циолковский до революции, — в глухой одиночке своей калужской квартиры, а умирал он, окруженный вниманием всей советской страны, близкий и родной ей, ее сын воспитавший своими трудами и стремительным полетом своей

мысли тысячи отважных исследователей воздушного пространства. Его последние мысли были отданы социализму, коммунистической партии, товарищу Сталину. Он никогда не был политическим деятелем, но на опыте своей собственной жизни он прошел политическую школу. Буржуазия похоронила его заживо, — пролетариат его воскресил. Он был отверженным в той классовой среде, которая его породила, потому что по силе и глубине своей мысли, по смелости воображения он стоял высоко над буржуазным обществом. Над ним издевались. В лучшем случае к нему относились снисходительно, как к чудаку, который убивает жизнь на бесплодные мечты о завоевании воздушных и межпланетных пространств. Его физическая смерть была бы ужасна, если бы она настигла его до прихода большевиков к власти. Кто скажет, сколько было убито одиночеством таких же выдающихся, гениальных людей в проклятом буржуазном царстве!

Рабочий класс нашел и оценил этого тихого, странного на вид, глуховатого человека. В советской стране смелость мысли — это не чудачество, полет воображения — не предмет насмешки. То, о чем мечтал всю жизнь старый учитель калужского епархиального училища, стало воплощаться в реальных проектах металлического дирижабля. Имя Циолковского стало известно миру. О нем рассказали детям советской страны, и его жизнь, посвященная одной великой идее, стала вдохновлять юных конструкторов и моделистов.

И проживший всю свою жизнь в Калуге мыслитель, далекий от революции, от политической борьбы, увидел теснейшую связь между победой рабочего класса и своей личной победой. Социализм предстал перед ним как источник великой и живой энергии для летательного аппарата. В математические расчеты вошла новая величина. Ясно стало, что никогда не оторвется от земли, которой владеет корыстная, ограниченная, тупая буржуазия, та гигантская ракета, которой суждено будет впервые преодолеть земное тяготение. Для великих идей слишком мала буржуазная земля.

Идеи Циолковского еще ждут своего осуществления. Но умирал Циолковский с твердым сознанием, что эти идеи в верных руках. Его постель окружали наследники его научного богатства — советская молодежь. Он видел новую семью свою, так любовно приласкавшую его старость: большевиков партийных и непартийных. Он и сам уходил от жизни как большевик, до последней минуты думающий о пролетарской революции, о социализме, о своей партии. И поэтому такой

величественной и мудрой была его смерть — без страха и мучений, без мелких мыслей о своем ничтожестве, привычных для людей его возраста в старом мире поповства и пустоты. Нет, Циолковский знал цену себе и своим идеям, и это сохраняло его силы и ужасные годы калужского заточения и одиночества. Он словно задался целью сберечь себя до той поры, пока придет время, придут люди, которые поймут его. Как личное счастье, он пережил пролетарскую революцию, как спасение для своих формул и идей, столь ценных для человечества. Он выполнил свой долг. И пролетарская революция склоняет свои боевые знамена, отдавая последние почести большевику мысли и науки — Константину Эдуардовичу Циолковскому.

Б. Трейвас

Самый знатный человек нашего города

Он был настоящий труженик. 40 лет без перерыва он работал учителем. «Жизнь и сила поглощались трудом ради куска хлеба, и на высшее стремление оставалось мало времени и еще меньше энергии», так писал тов. ЦИОЛКОВСКИЙ о своей жизни до революции.

Только большевики на деле создали все условия для проявления инициативы и талантов и дали широкий простор творческой мысли.

«В огромной теплоте сталинского ответа выдающемуся деятелю науки чувствуется биение сердца нашего народа, который умеет выдвигать и ценить таланты». («Правда»).

* * *

Он получал сотни писем, отзывов, статей, очерков, но больше всего его радовало приветствие рабочих организаций. Он до сих пор с любовью хранил приветствие завкома и партячейки «Электросталь» от 27/XII—1930 г. Его не покидала мысль удовлетворить просьбу рабочих электростали о посещении завода. Он пламенно любил свою советскую родину.

* * *

Дней за 15 до смерти, я ему передал привет от руководителя московских большевиков тов. Хрущева. По его просьбе я ему рассказывал про жизнь Никиты Сергеевича и о его работе.

Несмотря на болезненное состояние он весь оживился. Стал веселым и улыбающимся. «Только такие люди, люди труда и крепкой воли, создают новую жизнь. Напишите ему привет и благодарность» сказал он. Потом сам поднялся, достал карандаш, бумагу и дописал конец. «Вся моя надежда на людей, подобных Вам» и устно добавил: «Я всю жизнь рвусь



Траурная процессия на улицах Калуги

к новым победам и достижениям. Вот почему только большевики меня понимают. Я бесконечно благодарен партии и советскому правительству».

* * *

Как он обрадовался привету товарища СТАЛИНА! Пикованный к постели, он ободрился, услышав теплые слова вождя миллионов, величайшего ума человечества.

Тихим голосом сказал он:

«Передай тов. Сталину — я сверх меры благодарен, нет слов благодарить», и начал диктовать ответ.

Потом сам взял ручку и бумагу и дрожащей рукой дописал: «Благодарю т. СТАЛИНА, нет меры благодарности».

Он несколько раз повторял эти слова.

* * *

Во всех его беседах с нами чувствовалась огромная любовь к партии, к своему классу, к своей родине.

«Сенаторы и старые профессора меня не признавали, а рабочий класс быстро меня понял. У нас с ними стремления одни, они стремятся в высь и я туда же».

На районном совещании знатных людей он говорил: «Что вы мне аплодируете. Я вам должен аплодировать. Вы уже создали огромное богатство и построили такую роскошную страну. Мне всегда стыдно, как мало я еще создал для своей родины.

Желаю вам радостной, роскошной жизни, у вас всех счастливое время и доживете еще до более счастливых дней в нашей социалистической стране».

* * *

Несмотря на его возраст, тяжелое состояние здоровья, он принимал активное участие в общественной жизни района. Он давал нам советы о круге лекций для колхозников, сам читал лекции в колхозе имени Молотова. «Через мои руки прошло, примерно, 500 учеников и 1500 учениц средней школы. Я прочел не менее 40 000 лекций», писал Константин Эдуардович о себе. Он был настоящим общественником. Вместе с ним мы организовали совещание знатных людей района. При его участии взялись за создание аэроклуба и провели осоавиахимовскую многотысячную массовку.

Он с радостью отзывался на каждое приглашение, стараясь активно помочь всем, чем он только был в состоянии. Болезнь помешала его дальнейшей работе.

* * *

Калуга потеряла в лице К. Э. Циолковского самого знатного своего человека, и вместе со всей страной склоняет большевистские знамена над гробом великого ученого.

Инж. Б. Воробьев

Знаменитый деятель науки

Весною 1887 года в Москве, в Политехническом музее, на заседании «Общества любителей естествознания» выступил болезненного вида человек со слабым голосом, страдавший глухотой, с явными следами большой бедности (потертый костюм). Он делал перед ученым миром доклад на необычную для тех времен тему: «О металлическом воздушном корабле». После доклада, в котором собравшиеся ученые не обнаружили ничего несогласного с наукой, он передал профессору Столетову объемистую рукопись на 100 листах по тому же вопросу. Проф. Столетов тут же дал ее на рассмотрение проф. Н. Е. Жуковскому, уже тогда работавшему над проблемой воздухоплавания.

Скромным докладчиком был приехавший на свои гроши в Москву учитель уездного училища в г. Боровске, Калужской губ., Константин Эдуардович Циолковский. Ему тогда только-что исполнилось 30 лет.

К работе над теоретическим обоснованием проекта цельнометаллического корабля он пришел тяжелым, мучительным путем одинокого самоучки. К. Э. Циолковский родился в большой семье лесничего, где было 13 детей, рано оставшихся без матери. Не получив систематического школьного образования из-за болезненности (10-ти лет оглох после перенесенной скарлатины) и неудержимо увлекаемый изобретательством, постройкой бесчисленных самодельных и всегда своеобразных моделей паровых машин, аэростатов водородных и монгольфьеров, физических приборов и проч., он стал самоучкой, накопляя обширные познания в области физики, математики, теоретической и прикладной механики. Жил он на средства от дешевых уроков в маленьком провинциальном городке.

В возрасте 22 лет К. Э. Циолковский сдал экзамен на зва-

ние народного учителя. В свободное от преподавания время (а педагог он был наредкость добросовестный) он отдается самостоятельным научным занятиям, главным образом разработке кинетической теории газов, механике животного организма, вопросам астрофизики, но чаще всего возвращается к вопросам воздухоплавания — именно к идее гигантского цельнометаллического дирижабля.

В те времена среди ведомственных работников, занимавшихся этими делами и группировавшихся в «Русском техническом обществе», дирижабли были непопулярны, несмотря на выступление в их пользу таких людей, как Н. Е. Жуковский[1] и Д. И. Менделеев, направивший работу К. Э. в воздухоплавательный отдел «Русского технического общества».

При подобном отношении к аэростатике и дирижаблестроению со стороны большинства специалистов того времени Константину Эдуардовичу нужно было иметь много веры в свои силы и правильность выводов, чтобы защищать свою идею. Разумеется, не помогла и помощь Д. И. Менделеева, также шедшего вразрез с мнением «хозяев» воздухоплавательного отдела общества. Они, как и следовало ожидать, отвергли работу Циолковского, несмотря на то, что он тут же указал на грубейшие ошибки в элементарнейших вычислениях, допущенные ими при критическом разборе.

Неудача не могла поколебать Циолковского. Не оставляя своих работ по цельнометаллическому дирижаблю, он занялся вопросами сопротивления воздуха, играющими решающую роль в завоевании воздуха, и крайне мало освещенными в то время. Построив ряд приборов на скудные средства, пожертвованные сочувствовавшими ему лицами, он пишет работу «Давление воздуха на поверхности, введенные в искусственный воздушный поток».

В числе приборов скромный калужский учитель построил первую аэродинамическую трубу, искусственный воздушный поток в которой создавался вентилятором от кузнечного горна. Работа была напечатана в «Вестнике опытной физики» и представлена в Академию наук с благоприятным отзывом академика М. А. Рыкачева. В результате Академия наук ассигновала Циолковскому 470 рублей на дальнейшие опыты. Это была единственная помощь государства, полученная им до революции.

[1] „О воздухоплавании“ — речь Н. Е. Жуковского, произнесенная на с'езде естествоиспытателей в Киеве 25 августа 1898 г.

Работая по аэродинамике, Константин Эдуардович прочитал маленькую книжку Ал. Федорова, вышедшую в 1896 г., — «Новый принцип воздухоплавания, исключающий воздух как опорную среду». Эта книжка имела решающее влияние на направление дальнейших работ Циолковского. К первой проблеме, которой он посвятил свою жизнь, — цельнометаллическому дирижаблю — присоединилась вторая — реактивный летательный аппарат. Продолжая печатать, где только оказывалось возможным, свои работы по дирижаблю, тов. Циолковский с увлечением работает над ней.

В 1930 г. в журнале «Научное обозрение» появилась его первая работа в области реактивных летательных аппаратов — «Исследование мировых пространств реактивными приборами», положившая начало множеству других работ. Какое место занимала эта проблема в творчестве Константина Эдуардовича, видно из того, что ей и примыкающим к ней вопросам астрофизики и др. посвящено более двадцати пяти его работ.

Не легко было заниматься этой проблемой в те времена. Вопрос о ракетах неразрывно связан с вопросами о взрывчатых веществах. Одним из первых авторов проекта реактивного летательного аппарата, в котором применялось сильное взрывчатое вещество, был погибший от рук жандармов народоволец Н. И. Кибалчич, незадолго до казни письменно заявивший о своем изобретении. Это было, конечно, неизвестно Циолковскому, но хорошо известно царским жандармам, в тайных архивах которых был погребен проект Кибальчича[1].

«Время было строгое», — писал мне в августе 1911 г. Константин Эдуардович по поводу напечатания своей работы в «Научном обозрении», — «время было строгое, когда печаталось начало моей статьи, и редактор терпел неприятности от цензуры, если не больше. Оттиски (особые), как видно, были конфискованы, так как я не мог их получить даже за деньги из типографии, и говорить со мной о них не стали...»

Однако, невзирая ни на какие трудности, мирясь с лишениями, упорно шел к своей цели выдающийся ученый-самородок. В царской России, несмотря на всю свою неутомимую энергию, ничего реального ему создать так и не удалось.

---

[1] Проект этот был извлечен П. Щеголевым из жандармских архивов после революции и в 1918 г. напечатан в журнале „Былое", книга 4—5 (апрель—май).

Он сделался известным далеко за пределами страны, но и это не помогло.

Затем пришла Октябрьская революция. Циолковский понял, что настало другое время, когда к научным вопросам отнесутся совсем по-иному. Он ясно увидел, что с победой пролетариата в России впервые наступает возможность реализовать мечту всей его жизни, — понял и впервые испугался: а готов ли я сам, готовы ли действительно мои труды к немедленной их реализации?

Напрасные опасения! Константин Эдуардович скоро убедился, что советская власть дала ему для осуществления его идеи гораздо большее, чем денежные средства. Она дала ему еще товарищеское окружение молодыми техническими и рабочими силами, проникшимися его техническими идеями и сплотившимися в тесную группу. Что не удалось доделать Константину Эдуардовичу, то с лихвой доработали они. Советская общественность положила крепкое начало группе «реактивщиков» и энергично двинула его вперед.

В «Дирижаблестрое» на отпущенные правительством средства, в виду признания технических идей Циолковского особо важными, работает и крепнет группа, осуществляющая (в этом году — в виде большой модели в 1.000 куб. метров) его цельнометаллический дирижабль. Эти рабочие и инженеры группы Циолковского, опираясь на всю сумму достижений советской науки и техники, сумели одолеть совершенно исключительные трудности, встретившиеся в разработке технологического процесса производства и конструкции цельнометаллического дирижабля. Можно с уверенностью сказать, что дело Циолковского не умрет и после его смерти. Его «научно-техническая фантастика», вызывавшая снисходительную усмешку и даже отрицательное отношение правящих кругов России до революции, меньше всего ставится ему в укор советской научно-технической общественностью. Наше отношение к такой «фантастике» в корне иное. Его сформулировал еще в первые годы советской власти В. И. Ленин:

«Напрасно думают, что она (фантазия, — Б. В.) нужна только поэту. Это глупый предрассудок! Даже в математике она нужна, даже открытие дифференциального и интегрального исчислений невозможно было бы без фантазии. Фантазия есть качество величайшей ценности...» [1].

[1] В. И. Ленин. Заключительное слово по докладу ЦК на XI с'езде РКП(б) 28 марта 1922 г.

Вся целеустремленная жизнь и деятельность Константина Эдуардовича, все его многочисленные труды служат еще одним доказательством глубокой жизненной мудрости данного В. И. Лениным определения.

То, что из научно-технических трудов Циолковского (да и его ли одного!) считалось до революции фантастикой, ныне усилиями советских рабочих и инженеров принимает реальные формы и будет служить на пользу и процветание страны Советов.

Вспоминая всю трудовую жизнь этого замечательного человека и знаменитого деятеля науки и области дирижаблестроения, ушедшего от нас, всю без остатка отданную им на пользу человечеству, хочется закончить эти строки его же словами о самой заветной идее (он написал их мне еще в 1911 году):

«...Человечество не останется вечно на земле, но, в погоне за светом и пространством, сначала робко проникает за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околосолнечное пространство!...»

Н. Крэн

Замечательный ученый

В Калужском городском музее имени купчихи Рыжичкиной, известной городу не столько музеем, сколько созданной ею богадельней для престарелых кошек, находился среди всяких бабочек, жуков, чучел и окаменелостей сигарообразный предмет, сделанный из волнистого металла.

Мы, мальчишки, знали, что на этом приборе учитель епархиального училища Константин Эдуардович Циолковский собирается лететь на Марс. Все остальное было покрыто для нас мраком неизвестности. Ходили слухи, что Циолковский склонен к фантазии: калужскому «обществу», убивавшему свой досуг игрой в лото, пьянством и хождением в «гости», странным казался человек, погруженный в книги и мысли. Один его внешний облик выделял его из общей серой массы провинциальной интеллигенции. Константин Эдуардович Циолковский ходил всегда в крылатке. Пряди его седых волос выбивались из-под широкополой шляпы. Он всегда шагал крупными шагами, постукивая по камням тротуара суковатой палкой. Казалось, что старый учитель идет будить сонный губернский городишко, погрязший в провинциальной одури.

Сигарообразный предмет, сделанный из волнистого металла и находившийся в Калужском городском музее, представлял собой одну из первых моделей цельнометаллического дирижабля. Модель была далеким прообразом той машины, какая сейчас создается в «Дирижаблестрое».

Циолковский принадлежит к числу тех русских талантов, которые всю жизнь боролись с невзгодами и неудачами. Только Октябрьская революция освободила его от ужасающего гнета, тупости, невнимания, пренебрежения, но пролетарскую революцию старый ученый встретил на 61-м году своей жизни.

В свое время К. Циолковский написал статью «Двигатели прогресса», в которой были следующие горькие строки: «Если бедный и неизвестный человек скажет истину, то его не будут слушать и немедленно забудут. Кто же половчее, заимствует мысль бедняка и даже забудет, что она не своя». В 1890 году Циолковский, бывший тогда учителем боровского уездного училища, выступил с проектом создания управляемого аэростата. Воздухоплавательный отдел императорского технического общества дал дружный отпор еретику, заявив твердо, что «аэростат навсегда должен остаться игрушкой ветра». Задолго до братьев Райт Циолковский математически разработал теорию аэроплана.

В 1903 г. в журнале «Научное обозрение» появилась изумительная работа Циолковского — «Исследование мировых пространств реактивными приборами», в которой он с помощью многочисленных научных выкладок доказывал осуществимость межпланетных путешествий с помощью реактивного прибора, то-есть гигантской ракеты. В царской России на эту работу не обратили никакого внимания, и великая идея реактивного аппарата много лет пролежала под спудом. Понадобились выступления и опыты таких известных заграничных ученых, как Герман Оберт и Годдарт, чтобы идея Циолковского засияла в полном своем блеске, сразу же получив общее признание и блестящую оценку.

Остается только изумляться упорству изобретателя, работавшего в обстановке полнейшего равнодушия к своей работе и своей судьбе.

В 1897 г. на страницах «Калужского вестника» М. Голубицкий рассказывал о своем знакомстве с Циолковским. «Я познакомился с ним в 1887 г. в Боровске, куда случайно попал, и крайне заинтересовался рассказами туземцев о сумашедшем изобретателе Циолковском, который утверждает, что наступит время, когда корабли понесутся по воздушному океану со страшной быстротой, куда захотят. Я решил навестить изобретателя. Первое впечатление было удручающее. Маленькая квартирка, в ней большая семья: муж, жена, дети и бедность, бедность из всех щелей помещения, а посреди его — разные модели.

Естественно, что Октябрьскую революцию Константин Эдуардович Циолковский встретил так, как может встретить человек, десятки лет просидевший в тюрьме. Революция дала ему всеобщее признание и полный простор творческой деятельности. В первые же трудные годы революции он был

поставлен в такие условия, о каких раньше не мог и мечтать. Его работы в области создания реактивных приборов стали предметом изучения специального научного института. Его цельнометаллический дирижабль в скором времени будет построен. Его работы в области теории и практики воздухоплавания пользуются огромной популярностью в кругу специалистов.

Летом прошлого года пишущему эти строки удалось побывать в Калуге. Был прелестный майский день, и в городе происходил физкультурный праздник. На трибуне, в самом центре торжества, стоял старик в широкой шляпе и приветливо здоровался с проходившими физкультурниками. Он растроганно улыбался и, оборачиваясь к соседям, говорил: «Какая хорошая молодежь, какая чудная!». Молодежь, маршировавшая мимо трибуны, кричала слова приветствия обращая их к седовласому старцу: «Ура Циолковскому!». Старый ученый был подлинным кумиром города. Он нес бремя своих лет среди всеобщего уважения, почтения и заботливости.

Е. Евстафьев

Ночь в тревоге

Над городом пророкотал самолет и через пять минут город был в тревоге.

— Циолковский болен! К Циолковскому прилетели профессора из Москвы.

У дома ученого стали собираться взволнованные трудящиеся.

...В этот же день рано утром мы беседовали с доктором Сироткиным, постоянно лечащим Константина Эдуардовича.

— Основная желудочная болезнь Циолковского,—рассказывал доктор,—осложнилась в конце августа относительной непроходимостью кишечника. Нужна срочная операция.

В ночь на 8 сентября консилиум калужских врачей пригласил для операции московских хирургов. Профессора Московского клинического института Плоткин и Смирнов вылетели в Калугу на санитарном самолете.

...Через два часа после прилета самолета, у дома Циолковского собралась большая толпа трудящихся. Московские профессора проверяли первоначальный диагноз. Карета «скорой помощи» дежурила у подъезда, чтобы отвезти больного в железнодорожную больницу.

Окруженный родственниками и знакомыми, Константин Эдуардович вышел из дома. Он поднял шляпу и сказал, обращаясь ко всем:

— До свиданья! Я еще вернусь...

Тяжело больной он не изменил своей обычной приветливости. В сумерках вечера он различал знакомые лица, ласково кивал головой, называл по именам...

В железнодорожной больнице Циолковскому отвели специальную палату. Константину Эдуардовичу очень понравилась окружающая его обстановка.

— Я никак не предполагал, что в нашем городе есть такая благоустроенная лечебница.

Он бодро шутил с окружившими его врачами и медицинскими сестрами. Главный врач больницы т. Юрашкевич, только что сменившийся с суточного дежурства, остался на новую бессонную ночь. В операционной шли последние приготовления...

...Через несколько дней Константину Эдуардовичу исполнится 78 лет. Но он мужественно согласился на операцию под местным наркозом.

Уже лежа на операционном столе, Константин Эдуардович рассказывал:

— Один из моих предков, казацкий бунтарь Наливайко, сражался против польской арисстократии. Изменники выдали Наливайко польскому королю и тот отрубил бунтарю голову. Наливайко смело встретил смерть. Следует ли мне бояться операции?

Операция продолжалась полчаса. Циолковский внимательно следил за каждым движением профессоров. Он спрашивал:

— Что вы делаете сейчас?

Ему объясняли, что сейчас вскрывают полость живота. Маститый ученый и мыслитель продолжал спокойно задавать вопросы:

— А какой длины разрез? Сколько сантиметров?

...Операция прошла благополучно. Помимо московских профессоров ее вели хирург Калужской райбольницы Шефтер, врач городской поликлиники Сироткин и доктор железнодорожной больницы Призант.

В приемной собрались руководители районных организаций и представители печати. Была поздняя ночь, но непрерывно звонили телефоны и десятки голосов просили рассказать, что происходит и как чувствует себя дорогой больной. Настойчиво звонили из Москвы.

Гора свалилась с плеч, когда распахнулись двери операционной комнаты и профессора сказали всего несколько слов:

— Все в порядке, товарищи.

В комнату больного понесли букет живых цветов.

Ночь на 9 сентября 1935 года

М. Селиверстова

У постели больного

Записки из дневника

„В 23 час. 20 мин. в хирургическом отделении калужской железнодорожной больницы К. Э. Циолковскому профессором Ф. М. Плоткиным и профессором А. В. Смирновым произведена под местной анестезией операция, которую больной перенес хорошо.

Состояние сердечной деятельности вполне удовлетворительно.

Профессор Плоткин. Профессор Смирнов Врачи: Шефтер, Сироткин, Призант. Главный врач железнодорожной больницы Юрашкевич. Зав. райздравотделом Силаева.

(Бюллетень от 8 сентября)".

После операции он весь ожил. Ему было так хорошо, что он не умолкал ни на минуту.

Профессор Смирнов подошел к постели больного, обнял его.

— Молодцом! Вы молодец, герой! Отлично вели себя во время операции.

— Доктор меня похвалил. А я все-таки трус, — сказал Константин Эдуардович, вероятно, припоминая, что он долго не соглашался ложиться на операцию.

Не умолкая он бодро и живописно продолжал говорить:

— Вы думаете я не слыхал, не чувствовал, как вы меня резали. Конечно, больно, очень больно, но я терпел.

* * *

Через день к кровати больного подошла заведующая райздравотделом тов. Силаева:

— Здравствуйте, тов. Силаева, а я ведь вас вчера не узнал.

— Я должен, я хочу вас поблагодарить за такое внимание, за всю любовь и заботу обо мне. Здесь очень хорошо, замеча-



К. Э. Циолковский в больнице в окружении врачей

тельно. Я здесь, как в раю. Вот эти врачата, — смеясь сказал Константин Эдуардович, и показал на окружающих его молодых сестер и нянь — они очень хорошие люди, чутки и внимательны ко мне. Да что говорить, разве с ними умрешь! С ними невозможно умереть.

* * *

17 сентября в больницу вторично приехал секретарь райкома тов. Трейвас. Тов. Трейвас передал Константину Эдуардовичу текст телеграммы тов. Сталина.

Как ободрился, как обрадовался больной!

Тихим голосом сказал он:

— Передай тов. Сталину — я сверх меры благодарен, нет слов благодарить, — и начал диктовать ответ.

Потом сам взял ручку и бумагу и дрожащей рукой дописал:

* * *

— Благодарю тов. Сталина, нет меры благодарности.

В день смерти Константин Эдуардович высказал желание, чтобы его посетили родные.

Варвара Евграфовна тихо вошла в палату.

Он лежал в забытьи. Жена села у кровати, мужественно настороженно посмотрела ему в лицо.

Константин Эдуардович, открыв глаза, сразу ее узнал. Обнял левой рукой, приблизил к лицу и сказал:

— Ступайте, мне очень хорошо здесь. Не беспокойся.

Варвара Евграфовна, покорная встала. Все мысли ее были о том, чтобы его не беспокоить еще раз лишними словами, лишними движениями. Она отошла от больного в сторону.

К нему подошла взволнованная дочь ученого—Мария Константиновна. Больной на минуту закрыл глаза. Затем полуоткрыл их снова. Зрачки глаз все больше и больше расширялись. Он узнал Марию.

Она опустила колено перед кроватью больного и целовала его руку.

Он поспешно обнял ее, нагнул к уху и сказал:

— Я выздоравливаю, я себя хорошо чувствую. Я скоро совсем поправлюсь.

У Марии блеснули на глазах слезы. Он заметил это и повторил:

— Мне здесь очень хорошо. Не беспокойтесь, до свидания, идите.

* * *

„Состояние здоровья Константина Эдуардовича Циолковского чрезвычайно тяжелое. У больного отмечена общая нарастающая слабость. Деятельность сердца приходится поддерживать вспрыскиваниями камфоры. Пульс 84—90 слабого наполнения, изредка с перебоями. Питание организма заметно падает. Сознание все время совершенно ясное.

(Из бюллетеня от 19-го сентября)"

Его сознание работало четко до самой последней минуты и предвидя, что он может лишиться речи, он попросил бумагу и чернила и написал последние четыре слова (он указал письменно, что ему нужно).

На клочке бумаги он написал:

1. Питание.
2. Успокоительное.
3. Перевязка.
4. Поза.

В палату залетела муха, кружилась над его лицом и села на лоб. Больной поднял правую руку и прогнал муху.

Константин Эдуардович никогда в жизни не пользовался чужим трудом и это оставалось в нем до последнего часа.

Сухо во рту. Вату с лимонным раствором он настойчиво берет из рук врача Шефтера и аккуратно протирает еще сильной рукой свой рот.

* * *

В 22 часа веч. он сам перевернулся на бок и крепко уснул.
В 22 ч. 34 м. он умер.

* * *

В больничном саду на красивые и золотистые листья деревьев закрапал крупный дождь, а в комнате дежурного врача по телефону принимали последнюю телеграмму от пионеров города Сталина. Они писали:

«Сталинград 1107 19/IX 16 час. 59 мин.

Калуга Константину Эдуардовичу Циолковскому.

Мы, как все, пионеры города Сталина и всего Союза со вниманием следим за вашим здоровьем. Желаем «дедушке русской авиации» много сил, еще много-много лет плодотворной работы.

Все пионеры знают ваши великие заслуги перед трудящимся народом в области авиации, межпланетного сообщения.

Ваша упорная работа — лучший пример каждому пионеру, школьнику.

Когда вырастем большие—продолжим ваше дело!

Дедушка, поскорей выздоравливай!

Деткоры краевой газеты «Дети Октября».

Учащиеся школы имени Ленина:
Олег Терновый, Игорь Кошевицкий, Ада Комарова, Ава Шершевский, Боря Суконщиков и др.».

Бор. Монастырев

У гроба

Около здания управления Западных дорог показался траурный автомобиль. Он приближался к Дворцу труда. На грузовике гроб с телом Константина Эдуардовича Циолковского, окруженный почетным караулом.

Соединенные оркестры играют траурный марш.

Гроб вносят в зал и устанавливают на постаменте. Спускаясь с потолка, постамент окружают черные и красные ленты, масса живых цветов. Живые цветы красивыми гирляндами окаймляют стены зала.

Симфонический оркестр беспрерывно исполняет траурные симфонии.

К гробу подходят родные Константина Эдуардовича. Вдова великого ученого Варвара Евграфовна склоняется над гробом и целует дорогое лицо. Целует его дочь Мария Константиновна, подошел к гробу и горько заплакал любимый семилетний внучек Константина Эдуардовича Леша...

Бесконечной вереницей потянулись пришедшие проститься с великим ученым-самоучкой—трудящиеся города. Шли рабочие и работницы завода НКПС, швейной фабрики, КЭМЗ, шли учащиеся...

Все больше и больше становится венков и живых цветов у подножия траурного постамента.

В пестроту живых цветов вплетены красные ленты с надписями: «Знаменитому деятелю науки Константину Эдуардовичу Циолковскому», «Дорогому Константину Эдуардовичу Циолковскому».

Льются печальные звуки траурной симфонии, мягкий аромат несется от массы цветов, заполнивших зал—их так любил великий ученый.

Без конца тянется вереница трудящихся, полная глубокой скорби по поводу тяжелой утраты, горячо благодарная умер-



Гроб с телом К. Э. Циолковского выносят из Дворца Труда. Гроб несут члены правительственной комиссии, руководители калужских районных организаций

шему за все то, что он дал любимой родине. Пятнадцать тысяч трудящихся Калуги прошло мимо гроба великого ученого, вечером 20-го сентября.

Последний путь

Последние смены почетного караула. У гроба ученого стоят секретарь ВЦИК тов. А. Киселев, начальник политуправления аэрофлота тов. Доненко, начальник «Дирижаблестроя» тов. Хорьков, секретарь калужского райкома ВКП(б) т. Трейвас.

В 3 часа 45 мин. они бережно поднимают на плечи гроб и под траурные звуки шопеновского марша выносят его из дома Союзов. Здесь, на берегу реки Оки, собрались многотысячные колонны трудящихся Калуги.

Траурная процессия выходит на площадь Ленина. Впереди венки от ЦК ВКП(б) и советского правительства, от МК и МГК ВКП(б), от Академии наук СССР и др.

Почти все население Калуги—в рядах прощальной демонстрации. За гробом—семья покойного, члены правительственной комиссии, руководители местных партийных и советских организаций.

Идет шеренга орденоносцев — изобретателей. Делегация Всесоюзного общества изобретателей во главе с председателем общества тов. Халатовым привезла покойному ученому почетный значок общества. Сейчас этот значок—на груди Константина Эдуардовича вместе с орденом трудового знамени и почетным значком Осоавиахима «За активную оборонную работу».

Дальше идет отряд летчиков гражданской авиации, отряд планеристов местного аэроклуба, затем—коллективы заводов, фабрик, железнодорожного узла и учащиеся школ.

Всю процессию эскортируют прибывшие из Москвы слушатели дирижабельного учебного комбината, которому решением правительства присвоено имя Циолковского.

В Загородном саду секретарь ВЦИК, председатель правительственной комиссии тов. Киселев открывает траурный митинг.

Он говорит:

По поручению Центрального комитета ВКП(б) и Советского Правительства разрешите мне сказать последнее слово, посвященное памяти Константина Эдуардовича Циолковского.

Константин Эдуардович являлся одним из величайших ученых нашего времени. Каждому известно, что его перу принадлежит много научных трудов в области воздухоплавания, дирижаблестроения, аэродинамики, астрономии, заатмосферных сообщений.

Константин Эдуардович вышел из народа и как талантливый самородок-самоучка, несмотря на преграды, которые ему ставились царским строем, сумел пробиться в ряды крупнейших мировых ученых. Работы Константина Эдуардовича чрезвычайно разнообразны и многогранны.

Только после Октябрьской революции получили признание гениальные труды ученого-самоучки. Партия и правительство создали для Циолковского все условия для продолжения своих научных трудов.

За научную и изобретательскую деятельность в 1932 году Правительство наградило Константина Эдуардовича Циолковского орденом Трудового Красного знамени, тем самым высоко оценив его заслуги.

Покойный Константин Эдуардович был близок к коммунистической партии, он говорил: «По существу я давно коммунист, но для вступления в партию время уже упущено, ибо я стар».

В своем письме к товарищу Сталину, написанном за несколько дней до смерти, Константин Эдуардович писал: «Всю свою жизнь я мечтал своими трудами хоть немного продвинуть человечество вперед. До революции моя мечта не могла осуществиться. Лишь Октябрь принес признание трудам самоучки, лишь советская власть и партия Ленина-Сталина оказали мне действенную помощь».

Недаром Константин Эдуардович передал партии большевиков и советской власти все свои труды по авиации, ракетоплаванию и межпланетным сообщениям. Константин Эдуардович был уверен, что передает свои труды в верные руки.



Траурный митинг у дома, где жил К. Э. Циолковский

Жизнь Константина Эдуардовича Циолковского является образцом самоотверженной борьбы за осуществление своих идей, образцом преданности и любви своей родине.

Будь спокоен Константин Эдуардович, твои научные труды и идеи не заглохнут, а будут доведены до конца на благо всего человечества.

* * *

От МК и МГК ВКП(б), Мособлисполкома и Моссовета выступил член президиума Мособлисполкома тов. Болдырев; от Гражданского Воздушного Флота — начальник политуправления Аэрофлота тов. Доненко.

— Мы потеряли,— говорит тов. Доненко,— великого ученого, изумительные труды которого еще долгие столетия будут вдохновлять поколение ученых на новые открытия и изобретения.

От академии наук СССР выступил член — корреспондент академии профессор Голубев. Он говорил об исключительной роли Циолковского, как величайшего теоретика реактивного движения, звездоплавания и дирижаблестроения и обещал

согражданам великого ученого, что ученые и инженеры нашей социалистической родины успешно продолжат труды Константина Эдуардовича.

Затем выступил секретарь калужского райкома ВКП(б) тов. Трейвас.

Он сказал:

Умер знаменитый человек нашей эпохи, выдающийся деятель науки, великий сын великого народа.

Калуга потеряла в лице Константина Эдуардовича своего самого знатного человека.

И мы, вместе со всей страной, склоняем свои большевистские пролетарские знамена над гробом непартийного большевика, родного всем нам, близкого Константина Эдуардовича.

Перед смертью все свои труды, замыслы, проекты Константин Эдуардович передал в верные руки большевиков. Мы уверенно скажем: ты не ошибся. Тысячи смелых умов, тысячи горячих сердец, тысячи умелых рук, вдохновляемые величайшим гением эпохи Сталиным, довершат твои великие замыслы.

Свое краткое слово закончу словами поэта:

И взлетят, сомненья в этом нет,
Унося приборы и пакеты.
Для исследования планет,
Имени ученого ракеты.
Потому, что яркий путь встает,
Для ученых, движущих науку.
Потому, что Сталин подает,
Всем таким, как Циолковский, руку.

Спи, спокойно, родной Константин Эдуардович, твои дирижабли будут реять над великой советской землей.

* * *

Над садом пролетает эскадрилья стальных птиц. Это самолеты гражданского воздушного флота прилетели отдать последний долг Константину Эдуардовичу. Они сбрасывают цветы и тысячи траурных листовок. С машины, проносящейся над самыми ветками лип Загородного сада, сбрасывают вымпел с письмом. Письмо передают тов. Киселеву и он оглашает его содержание:

«Работники воздушного флота дают клятву продолжить замечательное дело покойного».

Траурный митинг окончен. Гроб с телом великого ученого медленно опускается в свеже вырытую могилу. Раздаются ружейные салюты; снова с глухим рокотом низко проносятся самолеты; оркестр играет траурный марш Шопена. Звуки скорби сменяются звуками победоносной борьбы — оркестр играет «Интернационал».

Мимо могилы Константина Эдуардовича до поздней ночи шли нескончаемые колонны прощальной демонстрации. Свыше 50 тысяч рабочих железнодорожников, красноармейцев, служащих, учащихся Калуги, колхозников района, делегатов Москвы и других городов прошли мимо могильного холма.

Г. Кабанов

Последняя встреча

1.

Над родным городом пала скорбь.

Большое сердце великого человека перестало биться.

Умер Константин Эдуардович!

Совсем недавно мы видели на прогулках в Загородном саду своего знатного мужественного земляка. Он радовался и смеялся с нами, и мы в этом простом, но мудром человеке чувствовали величайшую силу ума и воли.

Не стало Константина Эдуардовича!

Над родным его городом раскинулось далекое звездное небо. В этот глубокий, неизведанный мир не проникнет сегодня пытливый взор мирового ученого, не забьется кипучая мысль нашего близкого Циолковского.

Первая прозрачная звездная ночь спустилась над прахом этого человека, ученого нашей чудесной родины, знатного гражданина Союза.

Льется живой человеческий поток друзей, знакомых, сограждан, приехавших издалека. Цветы и венки, слезы и рыдания...

— Прощай, Константин Эдуардович, прощай, дорогой!

Идут ударники, люди науки и искусства, учителя и дети, знатные люди района, среди которых он был самый знатный, самый почетный.

Течет человеческая волна...

Смуглый, вошел в большой зал калужского райпрофсовета ударник — машинист Михаил Семенович Амосов.

Горячие слезы ползут по щекам. Он идет, не спуская глаз с гроба, заботливо убранного цветами, обложенного сотнями венков. Он его друг и бывший ученик. Не такой бы встречи хотел старый машинист!

2.

Помнится над городом сиял солнечный апрель. Природа оживала и так хотелось радости и жизни.

В комнатах собрались знатные люди Калужского района. Их созвала районная газета «Коммуна». Врачи и трактористы, учителя и кузнецы, инженеры и слесаря...

— Приедет Константин Эдуардович!

Циолковский будет на слете знатных людей района! Знатный из знатнейших! Как хорошо!

Прошумел автомобиль. Участники слета заволновались...

А он, довольный и счастливый, поспешно вошел в зал.

Я не забуду этой минуты.

Люди встали. Взорвались аплодисменты. Они заглушали теплые дружеские слова желающих что-то сказать.

Ученый взолнован. Он порывается остановить людей. Но эти люди любят Константина Эдуардовича, ценят «дедушку звездоплавания», гордятся своим знатным земляком.

У Агафьи Федоровны Ерохиной, делегатки Всесоюзного съезда колхозников-ударников, блестят в старых глазах, выцветших от прошлой батрацкой жизни, светлые капли слез. Лучший машинист депо Калуга — Михаил Семенович Амосов, водивший в гражданскую войну поезда против белых и с мужеством смотревший в лицо смерти, стряхизает с густых ресниц обильные слезы. Ефим Аркадьевич Шефтер, хирург районной больницы, проводивший самые сложные операции, вынимает платок...

А он рвется сказать, этот ученый старик, сказать то, что поднимается изнутри, от сердца, взолнованного теплым приемом.

Сняв шарф, он еще раз блестящими глазами оглядывает собравшихся.

— Что вы мне аплодируете? Я вам должен аплодировать. Вы уже создали такое огромное богатство и построили такую роскошную страну. Мне всегда стыдно, как мало я еще создал для своей родины.

Он остановился. Константину Эдуардовичу врачи запретили много говорить. Переводя дыхание, продолжает:

— Вы такие счастливые, вас признают, вам раскрывают широкую дорогу в науку... А вот раньше знатными людьми были графы да князья, дворяне и помещики, важные сановники и попы. Раньше, в мое время, нас не признавали людьми...

Его дыхание участилось. Константин Эдуардович рванулся над столом, крепко держась одной рукой за его крышку.

— Нам мешали развернуться и участвовать в прогрессе человеческой культуры. Вы строите социализм, вы его живые созидатели. И я вам желаю еще более радостной, роскошной жизни. У вас всех счастливое время и вы доживете еще до более счастливых дней нашей социалистической родины.

Ученый сел. Человек, которого знает весь мир, сидел в кругу машинистов, конюхов, пахарей, сеяльщиков, бригадиров, специалистов и был счастлив. А они, с нежностью и любовью глядели на него, следили за каждым движением.

— Нет, Константин Эдуардович, вы много сделали для нас, ваши труды ценят,— сказали сразу несколько человек.

Константин Эдуардович слегка улыбнулся.

— Не за что меня ценить... Ну, все знают, возится Циолковский там, в Калуге, над какими-то проектами управляемого цельнометаллического дирижабля. Где он? Пока проекты, фантазия, а у вас все реальное.

Эта скромность ученого изобретателя, орденоносца глубоко взволновала участников слета.

— Всю свою жизнь я мечтатель... У меня ничего не сделано,— с грустью закончил Циолковский.

К нему подошел машинист Амосов.

— Константин Эдуардович, вы меня помните?

— Ну-ка, ну-ка подойди сюда...

— Ваш ученик.

— Не припомню что-то, как фамилия?

— Амосов...

— Ах, ты Амосов, мой ученик,— радостно воскликнул Циолковский и бросился обнимать своего бывшего воспитанника.

Великий ученый и машинист паровозного депо, учитель и ученик после 50 лет разлуки встретились на слете знатных людей района.

Циолковский обнял своего ученика, и они крепко расцеловались.

— Вот видите, Константин Эдуардович,— сказал, наконец, машинист.— Вы говорите, что вами ничего не сделано. Неправда! Мы, ученики, благодарны вам... А разве у вас только в этом заслуга перед человечеством!

Мы упросили Константина Эдуардовича рассказать, над чем он сейчас работает.

Циолковский просто рассказал о работах над осуществлением проекта цельнометаллического дирижабля. В заключение он проговорил:

— Я благодарен советской власти, которая горячо идет мне навстречу. Один из отделов Дирижаблестроения сейчас специально работает над постройкой металлического управляемого дирижабля. Разве это не радость моя, о которой я мечтал столько лет.

И устало сев в кресло, Константин Эдуардович уверенно заключил:

— Я твердо убежден, что мою мечту Ленинская партия во главе с товарищем Сталиным осуществит.

Великий ученый не дожил до этих счастливых дней. Роковая смерть прекратила работу маститого мозга.

3.

Над родным городом пала жгучая боль и скорбь.

Непрерывно льется живой человеческий поток.

Город, родной город Константина Эдуардовича, город прошлых жизненных тягостей и совсем недавнего радостного творческого труда на социализм — в глубоком трауре.

20 сентября 1935 г.

Ник. Ершов,
председатель колхоза им. Молотова, Калужского района.

Лекция в колхозе

Как сейчас помню, в декабре 1934 года наш колхоз имени Молотова посетил великий ученый. Весть о том, что Константин Эдуардович приедет к нам и прочтет лекцию, распространилась в колхозе с раннего утра. Колхозники и колхозницы собрались у околицы деревни, с нетерпением ожидая приезда великого ученого.

Он приехал, наконец, долгожданный, наш дорогой гость. В доме обороны перед аудиторией, целиком набившей зал дома, он читал лекцию о том, как люди научились летать. Как зачарованные, слушали наши колхозники и колхозницы все то, о чем говорил товарищ Циолковский. Он говорил часа полтора. Когда он кончил, десятки, сотни вопросов посыпались к нему.

— Как произошла земля и другие планеты? — спрашивал 60-летний колхозник-ударник Найденов.

— Какова жизнь на Марсе? — спрашивал Амеличев.

— Как устроена солнечная система? — интересовался пионер Соколов.

И все, от стара до мала, опять слушали по существу вторую лекцию ученого, отвечающего на вопросы.

С той поры интерес к авиации, к науке сильно возрос у нас в колхозе. Мы организовали планерный кружок, кружок по изучению самолета.

Смерть вырвала Константина Эдуардовича из рядов изобретателей и ученых нашей страны, из среды знатных людей нашей эпохи. Константин Эдуардович больше не будет в нашем колхозе. Но память об этом великом ученом, который так просто и так понятно, так наглядно рассказывал нам в январе 1935 года о своих работах, о своих изобретениях и читал свою лекцию, будет долго жить в наших сердцах. Он, 77-летний старик, выбрался к нам, колхозникам, в декабре



К. Э. Циолковский беседует с колхозниками колхоза им. Молотова после лекции, прочитанной в декабре 1934 г.

месяце, когда на дворе стояли морозы, он, занятый своими работами, все-таки нашел время потратить целый день, чтобы приобщить нас к большой научной деятельности, которую он вел до последних дней своей жизни. Мы еще больше будем работать над теми мыслями, которые он заронил в наши умы, организуем кружок по изучению дирижаблестроения. Наш колхоз, который имеет немало достижений по стрелковому и планерному делу, мы сделаем могучей крепостью обороны Советского союза. Все наши колхозники, большинство из которых уже сейчас — ворошиловские стрелки, овладеют планерным делом, будут знать на «отлично» самолет, научатся летать. А я, идущий в Красную армию, буду просить призывную комиссию, чтобы меня взяли в летчики, научусь летать, научусь покорять высотные пространства, буду, если потребуется, защищать Страну советов.

М. Амосов,
машинист-наставник
депо Калуга

В кругу знатных людей

Я был учеником Константина Эдуардовича Циолковского в Калужском уездном училище (быв. Воскресенская улица). Это было в 1893—94 гг., когда мне было 14—15 лет.

Времени прошло много и поэтому многие подробности из воспоминаний стерлись годами. Но я никогда не забуду своего дорогого, любимого учителя Константина Эдуардовича.

Был он у нас учителем математики.

Константин Эдуардович сразу расположил нас к себе. Он умел своему предмету придать интересный живой характер. Его слушали со вниманием, любопытством. На его уроках задавались разнообразные вопросы из области математики, астрономии.

Но и тогда мы видели, что остальные учителя сторонятся от Циолковского, и если хотите, относятся к нему враждебно.

Как-то зашел к нам на урок прибывший в Калугу инспектор. Звезды на груди, злое лицо смутили не только нас, но и Константина Эдуардовича. Видимо, ранее уж осведомленный о Циолковском, инспектор пытливо спросил:

— Ваше происхождение?

— Мое... мое происхождение,— запинаясь, ответил Циолковский,— батюшка был лесничий.

— Батюшка был лесничий, а матушка какая-нибудь кухарка,— злобно выкрикнул инспектор и сердито вышел вон.

Прошел не один десяток лет. Редакция газеты «Коммуна» организовала вечер — встречу знатных людей района. На вечер, куда собрались знатные люди колхозов, бригад, цехов, фабрик и заводов, учреждений, приехал и Константин Эдуардович.

На этот раз я увидел его иным человеком, человеком, имя которого знает весь мир. Он стал говорить. Он сказал о том, что раньше знатными людьми были помещики, дворяне, попы, богачи... А сейчас знатными людьми являются люди ударного труда, люди научной мысли, работающие на дело социалистической родины.

Когда Константин Эдуардович Циолковский перестал говорить и сел вместе с нами, я подошел к нему и спросил: помнит ли он меня, своего бывшего ученика.

Ученый встрепенулся, оживился, глаза его радостно засияли, он оглядел всех присутствующих и в сильном волнении, схватив меня за руку, сказал:

— Смотрите, вот мой ученик,— стал знатным человеком...

Дальше говорить он не мог... Он обнял меня, и я крепко расцеловался со своим старым, дорогим учителем.

Б. Никитин

В гостях у красноармейцев

Юбилей Константина Эдуардовича Циолковского застал меня в Красной армии.

В ноябрьский вечер, после мертвого часа, мы занимались чисткой оружия. Меня вызвал старшина части Подгрушный и поручил взять под свою команду группу бойцов, направлявшихся в Дом Красной армии. Там предполагалась встреча с ученым изобретателем Константином Эдуардовичем Циолковским.

В небольшой, но уютной комнате Дома Красной армии собрались бойцы и командиры. С левой стороны стола в кресле сидел седой, но еще бодрый старик.

Вечер открыл приветствием от бойцов и командиров начальник политотдела тов. Медовый. После него, с докладом о жизни и деятельности Константина Эдуардовича Циолковского выступил т. Алтайский.

В комнате была полная тишина. Головы многих бойцов склонились к блокнотам, карандаши проворно бегали по бумаге. Мне, калужанину, это было понятно. Бойцы приехали в Калугу с Урала из Белоруссии и из Украины. Многие из них еще не знали Циолковского и спешили записать слышанное.

Доклад продолжался свыше двух часов, но ни один из присутствующих не вышел из комнаты.

После доклада Константину Эдуардовичу было задано много вопросов. В конце вечера бойцы попросили Константина Эдуардовича посетить их казарму и познакомиться с бытом и жизнью Красной армии. Он охотно согласился.

* * *

Перед отбоем ко мне подошел красноармеец Лобанов, приехавший в армию с Коломенского паровозостроительного

завода, и попросил помочь написать письмо к товарищам на завод.

— Видишь, в чем дело, товарищ командир,— сказал он,— комсомольцы нашего цеха все члены Осоавиахима и в цехе есть свой военный уголок. Так, вот, я хочу им написать, чтобы они дополнили уголок этой книжкой и организовали коллективную читку ее. Комсомольцы должны знать о Константине Эдуардовиче.

В руках Лобанова белел юбилейный сборник, посвященный 75-летию К. Э. Циолковского.

* *
*

После встречи с Константином Эдуардовичем прошло три года. Часть, в которой служил я, переехала в другую республику необъятного Советского Союза. Большинство бойцов, закончив свой срок службы, разъехались по домам, другие остались на сверхсрочную. Многие стали командирами.

22 сентября поздно вечером мне принесли спешное письмо из той республики, где находилась та воинская часть, в которой служил я когда-то.

Писал калужанин, боец того же взвода, в котором был и я, теперь старшина роты Лобанов.

— Борис! — неразборчиво и наспех писал он.— Не буду описывать тяжелого впечатления, какое оставило у меня и у всех других калужан, живущих здесь, известие о смерти Константина Эдуардовича. Прошу только об одном,— немедленно вышли мне траурные номера вашей газеты и вообще все, что будет напечатано о Циолковском у вас. Жду. А. Л.

Через час я сдал на почту небольшой сверток, где были газеты, две книжки и открытка — портрет Циолковского.

А. Евстафьев

Дети и внуки

Родные и друзья Константина Эдуардовича не посетуют на нас, если мы приведем интимную строчку из последней автобиографии знаменитого ученого, написанной незадолго до трагического конца.

— Я женился, надеясь, что жена будет работать и не помешает мне делать то же.

Родные и друзья Константина Эдуардовича простят нам эту нескромность: мы хотим сейчас же сказать, что Варвара Евграфовна Соколова, жена и вдова покойного, все 55 лет совместной жизни была верным помощником ученому, в его трудах.

Широко известно, как сильно нуждался Константин Эдуардович в средствах. Он тратил весь свой небольшой заработок на опыты и книги и лишь несколько рублей оставлял на жизнь. Но немногие знают, что Варвара Евграфовна ни разу не упрекнула Константина Эдуардовича в этих тратах, всегда поддерживала его начинания и одна несла тяготы семейного хозяйства. Она была истинным другом ученого и ей мы обязаны очень многим. Она сумела сохранить бодрость и творческую энергию Константина Эдуардовича до самых последних дней, а ведь ей тоже 78 лет и она всего на два месяца моложе своего мужа. Но она спокойно относилась к невзгодам жизни, вместе с мужем верила в будущее и у нее нет ни одного седого волоса. В эти тяжелые скорбные дни все мы делим горе Варвары Евграфовны и окружаем ее почтительной любовью.

Из шести детей Константина Эдуардовича дожили до Октябрьской революции только трое,— три дочери. Старшая из них, Любовь Константиновна, несла обязанности секретаря при своем отце. Она переписывала его рукописи и докладывала отцу содержание многочисленных писем. Вторая дочь —



К. Э. Циолковский в кругу своей семьи

Мария Константиновна, жена научного сотрудника Воротынского сел.-хоз. опытного поля В. Я. Костина, была раньше сельской учительницей, а теперь сменила мать в руководстве домом. Третья и самая молодая дочь — Анна Константиновна умерла в годы гражданской войны. Она была большевичкой и преждевременно сгорела в огне революции.

Семь внучат осталось у Константина Эдуардовича. Старшая из них, Вера, работает участковым агрономом в Белевском районе. Сева кончил семилетку и школу фабрично-заводского ученичества; он учится сейчас на рабочем факультете и мечтает о высшем учебном заведении. Вене всего 17 лет, но он уже третий год работает журналистом. Общительная Муся была любимой внучкой Константина Эдуардовича. Она учится в 6 классе VI школы и председательствует в совете своего пионерского отряда. Леша собирается в школу через год — ему 7 лет. Все они — дети Марии Константиновны. Седьмой внук, сын Анны Константиновны, живет в Москве у своего отца Е. А. Киселева, бывшего председателя калужского губпрофсовета, а теперь работника по-

литуправления наркомата совхозов. Его зовут Володя, ему 14 лет. Воспитанный самим Константином Эдуардовичем, он учится всегда на «отлично».

Мечты детей скоро сбудутся. По решению правительства, окружившего вдову и внуков Константина Эдуардовича большой заботой, Вера поедет учиться в Тимирязевскую сельскохозяйственную академию, Сева — в энергетический институт, Веня — в институт журналистики.

Семейство Циолковских отличается крепкой спайкой. Константин Эдуардович, его верная спутница Варвара Евграфовна и их дети испытали в жизни много тяжелого, но каждая новая неудача сближала этих людей в дружную семью и коллектив энергичных работников.



Об увековечении памяти К. Э. Циолковского

Постановление Центрального Исполнительного Комитета и Совета Народных Комиссаров Союза ССР

В целях увековечения памяти знаменитого деятеля науки, выдающегося теоретика воздухоплавания тов. К. Э. Циолковского Центральный Исполнительный Комитет и Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановляют:

1. Присвоить имя К. Э. Циолковского Московскому учебному комбинату дирижаблестроения.
2. Поставить бюст-памятник К. Э. Циолковскому на территории Дирижаблестроя.
3. Учредить в Московском учебном комбинате дирижаблестроения 2 стипендии имени К. Э. Циолковского.
4. Учредить в Главном управлении гражданского воздушного флота ежегодную премию в 5 тысяч рублей за лучшие научно-исследовательские и научно-экспериментальные работы в области воздухоплавания.
5. Предложить Главному управлению гражданского воздушного флота издать труды К. Э. Циолковского.
6. Расходы по похоронам К. Э. Циолковского принять на счет государства.
7. Назначить жене К. Э. Циолковского В. Е. Циолковской пожизненную пенсию в размере 400 рублей в месяц.

Председатель Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР Г. ПЕТРОВСКИЙ

Председатель Совета Народных Комиссаров Союза ССР В. МОЛОТОВ

Секретарь Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР И. АКУЛОВ

Москва Кремль.
20 сентября 1935 г.

Памяти великого ученого социалистической родины

Постановление президиума Центрального Совета Союза Осоавиахим СССР и РСФСР

В целях увековечения памяти К. Э. Циолковского президиум ЦС Осоавиахима постановляет:

1. Присвоить Калужскому аэроклубу имя К. Э. Циолковского.
2. Учредить в ДУК стипендию имени К. Э. Циолковского.
3. Издать сборник трудов о жизни и деятельности К. Э. Циолковского.
4. Установить ежегодную премию в 5.000 р. имени К. Э. Циолковского за лучшую научную работу в области дирижаблестроения, ракетного движения и освоения стратосферы.

Дирижабль Циолковского будет реять над страной

Из выступлений на совещании в редакции газеты „Коммуна"

21 сентября 1935 г.

Тов. Хорьков, начальник Дирижаблестроя

— Начало работ по реализации идеи Константина Эдуардовича Циолковского относится к 1928 году, когда началось исследование нержавеющей стали. После первых произведенных опытов, оказалось, возможным развернуть работу на средства Центрального Совета Осоавиахима. Когда создали Дирижаблестрой, эта работа была поручена специально созданному, конструкторскому бюро (КБ—3). Все эти годы были годами исканий.

Коренной перелом произошел в 1935 году, когда удалось получить положительные результаты с гофрированием и прокаткой стали. Период исканий закончился. Есть полное основание заявить, что мы овладеем технологическими процессами, связанными с постройкой воздушного корабля системы Циолковского.

В ноябре этого года будет закончена постройка летающей модели, объемом в 1.000 куб. метров — ЦМ-4. После того, как летающая модель успешно пройдет испытания, мы приступим к постройке настоящего воздушного цельнометаллического корабля. Мы предполагаем его объем в 10—12 тыс. кубических метров.

Мы полагаем, что первый, настоящий, воздушный корабль Циолковского будет построен в начале 1937 года.

За это время мы создали молодые кадры — самое главное, самое существенное. Надо назвать такие имена, как т. ДЖАПАРИДЗЕ — начальник отд. дирижабля Циолковского, КОЛЬЦОВ, НИКОЛЬСКИЙ, КИМ и др. Подготовлен целый ряд высококвалифицированных рабочих.

Решается вопрос о создании в Калуге дома-музея ЦИОЛКОВСКОГО, и мы считаем своим долгом принять в организации дома-музея самое горячее участие.

По решению правительственной комиссии, на нас падает задача поставить памятник Константину Эдуардовичу ЦИОЛКОВСКОМУ. Мы решили связаться со скульптором АНДРЕЕВЫМ.— строителем памятника проф. Жуковскому, одному из крупнейших ученых в области авиации.

Тов. Джапаридзе
начальник отдела дирижаблей Циолковского

— Когда мы поставили перед собой задачу построить летающую модель дирижабля ЦИОЛКОВСКОГО объемом в 1.000 куб. метров, нам пришлось заняться проверкой всех расчетных предположений, проверкой конструктивных узлов. Пришлось преодолевать недоверие к идее цельнометаллического сварного дирижабля, овладевать технологическими процессами.

Что мы имеем в этом году? Расширена экспериментальная мастерская, построен ряд необходимых в процессе строительства, моделей машин. Мы овладели процессом прокатки гофра, научились сваривать швы. Уже получен газонепроницаемый шов.

В своем выступлении т. ХОРЬКОВ называл ряд инженеров. Я хочу отметить наших рабочих, которые с энтузиазмом работают в отделе дирижабля Циолковского. Это тт. ВЕРНЕР и ИВАНОВ — наши отличники, медник БАЗИЛЕВ, сварщик ГАНАЕВ, прокатчик ШАХОВ и др.

Письмо товарища СТАЛИНА обязывает весь наш коллектив приложить все силы к созданию в кратчайший срок первого воздушного корабля системы Циолковского. И мы с честью разрешим эту задачу.

Тов. Базилев—
рабочий Дирижаблестроя

Тт. Хорьков и Джапаридзе уже говорили о проделанной работе в отделе дирижаблей Циолковского. В этом отделе я работаю уже два с половиной года. Мне хочется отметить, что когда мы приступали к постройке модели, то для нас задачей большой важности являлось уплощение концов лент для сварки. Метод уплощения концов швов был найден и



У могилы К. Э. Циолковского

мной предложен. Оборудована ручная машина для уплощения концов, которая значительно облегчила нашу работу. Сейчас мы уже освоили технологический процесс варки на опытной модели.

На опыте своей работы в отделе дирижабля Циолковского я могу смело заявить, что идея покойного Константина Эдуардовича Циолковского будет претворена в жизнь.

Тов. Серебренников,
начальник политотдела Дирижаблестроя

— Каждый из нас чувствует и понимает ту огромную ответственность, которая ложится на весь коллектив Дирижаблестроя и дирижаблестроительного учебного комбината в связи с реализацией идеи Циолковского. Мы видели заботливое отношение вождя нашей партии тов. СТАЛИНА к Циолковскому, видим исключительное внимание к реализации научных трудов Циолковского со стороны партии и правительства, всей страны.

Ноябрь будет для нас месяцем больших испытаний и большевистского экзамена. Сейчас вся страна следит за реали-

зацией идеи Константина Эдуардовича Циолковского. Мы должны дать оболочку для летающей модели ЦМ-4.

Константин Эдуардович Циолковский, в своем письме к т. СТАЛИНУ, завещал все свои научные труды партии и советской власти. К нам поступает архив Циолковского и мы должны его использовать для того, чтобы полностью осуществить идею Циолковского. Имеется много неизданных рукописей Константина Эдуардовича, которые мы должны изучить, использовать в процессе своей работы, а также издать.

Я могу заверить всех калужских большевиков, трудящихся Калуги и района, что архив Константина Эдуардовича Циолковского будет использован у нас с наибольшим эффектом для дела, для популяризации научных трудов великого ученого. Мы будем держать всех трудящихся Калуги в курсе наших работ.

Мы примем все меры к тому, чтобы держалась постоянная, неразрывная связь между Калугой и Дирижаблестроем.

Дело строительства дирижабля Циолковского окружено неослабным вниманием всей партии и правительства, всех трудящихся нашей родины, и мы можем заверить калужских большевиков и трудящихся Калуги, что в кратчайший срок построим цельнометаллический дирижабль системы Константина Эдуардовича Циолковского.

Тов. Адамович,
начальник учебного комбината им. Циолковского

— Дирижаблестроительный учебный комбинат — еще очень молодая организация, но он сумел в очень короткий срок подготовить необходимые кадры. Комбинат подготовил ряд молодых специалистов и для отдела строющего дирижабли системы Циолковского.

Мы предполагаем ввести в учебную программу курс металлических дирижаблей системы Циолковского. После проведения первых опытов по постройке летающей модели дирижабля Циолковского, мы получим и теоретические выкладки, необходимые для подготовки кадров строителей цельнометаллических дирижаблей. Весь коллектив дирижаблестроительного комбината напряжет все силы к тому, чтобы оправдать на деле славное имя Константина Эдуардовича Циолковского, присвоенное нам по решению правительственной комиссии.

Москва, Кремль —
тов. СТАЛИНУ

Родной наш Иосиф Виссарионович!

Большое горе, глубокую скорбь принесла нам смерть нашего мужа, отца, деда, нашего общего друга и учителя. На наших глазах прошла его прекрасная жизнь, полная упорного труда и тяжелых лишений, полная напряженной борьбы за технику грядущих эпох, за счастливое будущее человечества. Старшие из нас плечо к плечу с ним переносили все трудности, по мере сил помогали ему преодолевать их.

Но только Великий Октябрь разрушил стены, о которые разбивалась творческая мысль Константина Эдуардовича. Действенная помощь, оказанная ему партией и советской властью, любовь, которой окружили его трудящиеся, поддерживали его, вдохновляли его до последних дней жизни. Уже со смертного одра он писал Вам об этом, товарищ Сталин.

Искренняя теплота, дружеское внимание, оказанное Вами Константину Эдуардовичу и нам, его близким, помогают нам в глубоком горе. Мы знаем, что дело Константина Эдуардовича в верных руках, что он не ошибся, передав свои труды партии Ленина — Сталина и советской власти.

Каждый из нас, от 78-летней вдовы Константина Эдуардовича — Варвары Евграфовны до 8-летнего внука — Леши, уже твердо решившего стать пилотом «дедушкиного дирижабля», — все мы готовы отдать все силы, а если понадобится — и жизнь на укрепление нашей социалистической родины.

Мы знаем, что только великому СССР, только партии Ленина — Сталина под силу осуществить даже сказочные замыслы незабвенного нашего мужа, отца, дедушки.

Варвара Циолковская
Мария Конст. Костина
Вениамин Костин
Вера Вен. Костина
Всев. Вен. Костин
Вениамин Вен. Костин
Мария Вен. Костина
Леша Костин
Влад. Киселев
Ефим Киселев.

22 сентября 1935 г. Калуга.

Основные труды К. Э. Циолковского

Книги и статьи

Давление жидкости на равномерно движущуюся в ней плоскость. 1891 год.

Аэростат металлический, управляемый. 1892 год.

Возможен ли металлический аэростат. 1893 год.

На луне (фантастическая повесть). 1893 год.

Аэроплан или птицеподобная летательная машина. 1894 год.

Грезы о земле и небе и эффекты всемирного тяготения. 1895 год.

Железный управляемый аэростат на 200 человек. 1896 год.

Простое учение о воздушном корабле. 1898 год.

Исследование мировых пространств реактивными приборами. 1903 год.

Простое учение о воздушном корабле и его построении. 1904 год.

Металлический воздушный корабль. 1905 год.

Защита аэронавта. 1911 год.

Первая модель чистометаллического аэронавта из волнистого железа. 1913 год.

Образование земли и солнечных систем. 1915 год.

Воздушный транспорт. 1918 год.

Кинетическая теория света. 1919 год.

Богатство вселенной. 1919 год.

История моего дирижабля. 1924 год.

Ракета в космическое пространство. 1924 год.

Сопротивление воздуха и скорый поезд. 1927 год.

Космическая ракета. Опытная подготовка. 1927 год.

Будущее земли и человечества. 1928 год.

Цель звездоплавания. 1929 год.

Современное состояние земли. 1929 год.

Давление на плоскость при ее нормальном движении в воздухе. 1930 год.

Дирижабли. 1931 год.

Полуреактивный стратоплан. 1931 год.

Тяжесть исчезла. (Фантастический очерк). 1933 год.

Солнце и завоевание пустынь. 1933 год.

Программа работ по стальному дирижаблю. 1933 год.

Книги о К. Э. Циолковском

Проф. Н. А. Рынин. 1931 г. «К. Э. Циолковский».

Я. И. Перельман. 1932 г. «Циолковский».

Н. Н. Бобров. 1933 г. «Большая жизнь».

«К. Циолковский». Юбилейный сборник. 1932 г. Калуга.

Академия наук СССР. «Торжественное заседание в честь К. Циолковского». Доклады проф. Рынина, проф. Воробьева и академика Крылова. 1932 г.

Давление на плоскость при ее нормальном движении в воздухе. 1930 год.

Дирижабли. 1931 год.

Полуреактивный стратоплан. 1931 год.

Тяжесть исчезла. (Фантастический очерк). 1933 год.

Солнце и завоевание пустынь. 1933 год.

Программа работ по стальному дирижаблю. 1933 год.

Книги о К. Э. Циолковском

Проф. Н. А. Рынин. 1931 г. «К. Э. Циолковский».

Я. И. Перельман. 1932 г. «Циолковский».

Н. Н. Бобров. 1933 г. «Большая жизнь».

«К. Циолковский». Юбилейный сборник. 1932 г. Калуга.

Академия наук СССР. «Торжественное заседание в честь К. Циолковского». Доклады проф. Рынина, проф. Воробьева и академика Крылова. 1932 г.

Главный редактор
Л. В. ШИПИЛИН

Редакторы А. А. ЕВСТАФЬЕВ
Б. А. МОНАСТЫРЕВ

Фотоиллюстрации
Ф. А. ЧМИЛЬ

Тираж 6000.
Формат 62×94. Печатных листов $7^1/_2$.
Сдано в набор 25 сентября, сдано в печать 27 сентября 1935 года.
Отпечатано в Калужской типографии Мособлполиграфэ (директор Н. Н. Стремоусов)
Уполномоченный Мособллита Г—№ 62—279

Цена 1 р.